

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 6 月 9 日 (09.06.2005)

PCT

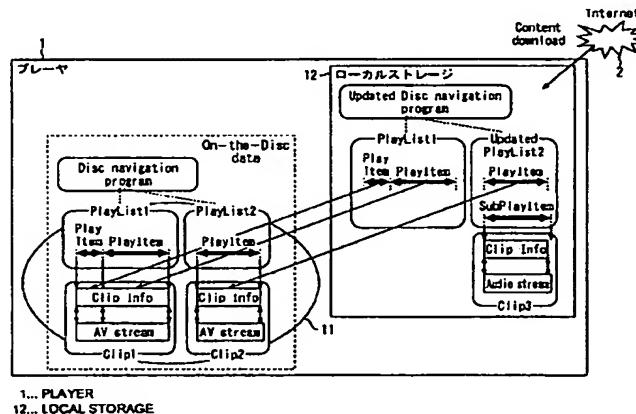
(10) 国際公開番号
WO 2005/052941 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G11B 27/00, 20/10, 20/12, H04N 5/91
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/014355
- (22) 国際出願日: 2004 年 9 月 30 日 (30.09.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2003-393242
2003 年 11 月 25 日 (25.11.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 加藤 元樹 (KATO, Motoki) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 浜田 俊也 (HAMADA, Toshiya) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 小林 義行 (KOBAYASHI, Yoshiyuki) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 稲本 義雄 (INAMOTO, Yoshio); 〒1600023 東京都新宿区西新宿 7 丁目 1 1 番 1 8 号 7 1 1 ビルディング 4 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

(続葉有)

(54) Title: INFORMATION PROVIDING SYSTEM, REPRODUCTION DEVICE AND METHOD, INFORMATION PROVIDING DEVICE AND METHOD, RECORDING MEDIUM, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 情報提供システム、再生装置および方法、情報提供装置および方法、記録媒体、並びにプログラム



(57) Abstract: There are provided an information providing system, a reproduction device and method, an information providing device and method, a recording medium, and a program capable of comparatively freely utilizing the content recorded on a disc according to the user preference. When download of an audio file of Japanese language is instructed, the update file of the content recorded on the optical disc (11) is downloaded. The Audio stream file as an audio file of Japanese language, the Clip Information file accompanying it, the Play List file controlling the reproduction of the Audio stream file, and the navigation program file which has been updated are recorded as the update file in a local storage (12). By the navigation program which has been updated, for example, the Audio stream file of Clip 3 as the Japanese language audio is reproduced. The present invention can be applied to a player to which a recording medium where the content has been recorded is detachably attached.

(57) 要約: 本発明は、ディスクに記録されているコンテンツを、好みに応じて比較的自由に利用することができるようにする情報提供システム、再生装置および方法、情報提供装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関する。日本語による音声ファイルのダウンロードが指示された場合、光ディスク 11 に記録されているコンテンツのアップデートファイルがダウンロードされる。アップデートファイルとして、日本語の音声ファイルである Audio stream ファイル、それに付随する Clip Information ファイル、Audio stream フ

(続葉有)

WO 2005/052941 A1



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

ファイルの再生を制御する Playlist ファイル、アップデートされたナビゲーションプログラムファイルがローカルストレージ 12 に記録される。アップデートされたナビゲーションプログラムにより、例えば、日本語音声である Clip3 の Audio stream ファイルが再生される。本発明は、コンテンツが記録された記録媒体が着脱可能なプレーヤに適用することができる。

明 細 書

情報提供システム、再生装置および方法、情報提供装置および方法、記録媒体、並びにプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、情報提供システム、再生装置および方法、情報提供装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関し、特に、記録媒体に記録されているコンテンツのアップデートファイルをダウンロードすることができるようにする情報提供システム、再生装置および方法、情報提供装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関する。

背景技術

[0002] DVD(Digital Versatile Disc)の再生専用の規格の1つにDVDビデオフォーマットがある。このDVDビデオフォーマットにおいては、ビデオやオーディオなどのコンテンツデータが字幕などの各種のサブピクチャのデータとともに多重化され、プログラムストリームとしてディスクに記録されている。また、そのストリームをインタラクティブに再生するためのナビゲーションデータもディスクに記録されている。

[0003] ここで、インタラクティブな再生とは、好みの位置からの再生や好みの順番での再生の他、様々な角度から撮影された映像の再生を可能にするマルチアングル機能、複数の言語の中から好みの言語での再生を可能にするマルチランゲージ機能、暴力シーンなどの、あるシーンの再生を行わないようにするパレンタルコントロール機能など、DVDの各種の機能をユーザが利用して行う再生をいう。

[0004] プログラムストリームは、複数のオーディオストリームと複数のサブピクチャストリームを多重化することも可能とされる。これにより、例えば、映画などの1つのビデオコンテンツに対して、複数の異なる言語の音声や字幕のデータを1枚のディスクに記録させることが可能となり、ユーザは、ビデオの再生開始時や再生中に、好みの言語の音声や字幕を選択することができる。

[0005] ところで、ビデオ作品の素材となる効果音や動画、静止画等のコンテンツをユーザが容易にダウンロードすることができるシステムが特許文献1に開示されている。また

、音楽データ全体のうちのある部分のデータを、他のデータに置き換えることができる技術が特許文献2に開示されている。

特許文献1:特開2003-140662号公報

特許文献2:特開2002-311967号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0006] しかしながら、ユーザは、当然、プレーヤに装着している、そのディスクに記録されているコンテンツを再生させることしかできないという課題があった。
- [0007] 従って、例えば、英語の音声しか用意されていない映画コンテンツが記録されたディスクを購入した場合、ユーザは、そのディスクによっては、日本語の音声で映画を視聴したり、或いは、映像の表示に伴って日本語の字幕を表示させたりすることができない。
- [0008] また、ディスクの販売者側とすれば、言語の異なる複数の国で映画コンテンツが記録されたディスクを販売しようとする場合、各言語の音声と字幕のデータなどが記録されたディスクを予め用意したり、或いは、英語版のディスク、日本語版のディスクなど、複数種類のディスクを用意したりする必要がある。従って、そのようなディスクを用意するために時間がかかることにより、場合によっては大きなビジネスチャンスを失うことになる。
- [0009] 本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、ディスクに記録されているコンテンツのアップデートファイルをダウンロードすることができるようにすることで、ユーザが、ディスクに記録されているコンテンツを、自分の好みに応じて比較的自由に利用することができるようにするものである。

課題を解決するための手段

- [0010] 本発明の情報提供システムの再生装置は、AVストリームと、AVストリームの再生を制御する第1の制御情報が記録されている着脱可能な記録媒体から、記録媒体の識別情報を読み出す読み出し部と、読み出し部により読み出された識別情報に基づいて、情報提供装置から第1の制御情報をアップデートした第2の制御情報を取得し、記録部に記録させる記録制御部と、記録制御部により記録部に記録された第2の制

御情報により、AVストリームの再生を制御する再生制御部とを備える。

- [0011] また、本発明の情報提供システムの情報提供装置は、再生装置から送信されてくる識別情報に基づいて、再生装置に提供する第2の制御情報をデータベースから取得する取得部と、取得部により取得された第2の制御情報を再生装置に提供する提供部とを備える。
- [0012] 本発明の再生装置は、AVストリームと、AVストリームの再生を制御する第1の制御情報が記録されている着脱可能な記録媒体から、記録媒体の識別情報を読み出す読み出し部と、読み出し部により読み出された識別情報に基づいて、ネットワークを介して接続される情報提供装置から第1の制御情報をアップデートした第2の制御情報を取得し、記録部に記録させる記録制御部と、記録制御部により記録部に記録された第2の制御情報により、AVストリームの再生を制御する再生制御部とを備える。
- [0013] 記録制御部は、第2の制御情報と、第2の制御情報により再生が制御されるAVストリームとを、識別情報を含む名前が設定される記録部のディレクトリに記録させるようにすることができる。
- [0014] 記録制御部は、他のAVストリームを第2の制御情報とともに情報提供装置から取得して記録部に記録させるようにすることができる。この場合、再生制御部は、第2の制御情報により他のAVストリームの再生も制御する。
- [0015] 第2の制御情報には、記録媒体に記録されているAVストリームの再生区間を指定する情報と、第2の制御情報とともに情報提供装置から取得された他のAVストリームの再生区間を指定する情報とが含まれるようにすることができる。
- [0016] 本発明の再生装置は、記録媒体に記録されている情報の一部の内容を情報提供装置に問い合わせることで、情報提供装置の認証を行う認証部をさらに備えるようにすることができる。
- [0017] 本発明の再生装置は、第2の制御情報の一部の内容を情報提供装置に問い合わせることで、第2の制御情報の認証を行う認証部をさらに備えるようにすることができる。
- [0018] 本発明の再生方法は、AVストリームと、AVストリームの再生を制御する第1の制御情報が記録されている着脱可能な記録媒体から、記録媒体の識別情報を読み出す

読み出しステップと、読み出しステップの処理により読み出された識別情報に基づいて、ネットワークを介して接続される情報提供装置から第1の制御情報をアップデートした第2の制御情報を取得し、記録部に記録させる記録制御ステップと、記録制御ステップの処理により記録部に記録された第2の制御情報により、AVストリームの再生を制御する再生制御ステップとを含む。

[0019] 本発明の第1のプログラムは、AVストリームと、AVストリームの再生を制御する第1の制御情報が記録されている着脱可能な記録媒体から、記録媒体の識別情報を読み出す読み出しステップと、読み出しステップの処理により読み出された識別情報に基づいて、ネットワークを介して接続される情報提供装置から第1の制御情報をアップデートした第2の制御情報を取得し、記録部に記録させる記録制御ステップと、記録制御ステップの処理により記録部に記録された第2の制御情報により、AVストリームの再生を制御する再生制御ステップとをコンピュータに実行させる。

[0020] 本発明の情報提供装置は、AVストリームと、AVストリームの再生を制御する第1の制御情報が記録される記録媒体を装着する再生装置とネットワークを介して接続される情報提供装置であって、再生装置から送信されてくる記録媒体の識別情報に基づいて、再生装置に提供する、第1の制御情報をアップデートした第2の制御情報をデータベースから取得する取得部と、取得部により取得された第2の制御情報を再生装置に提供する提供部とを備える。

[0021] 取得部は、他のAVストリームを第2の制御情報とともにデータベースから取得し、提供部は、第2の制御情報とともに他のAVストリームを再生装置に提供するようにすることができる。

[0022] 本発明の情報提供方法は、AVストリームと、AVストリームの再生を制御する第1の制御情報が記録される記録媒体を装着する再生装置とネットワークを介して接続される情報提供装置の情報提供方法であって、再生装置から送信されてくる記録媒体の識別情報に基づいて、再生装置に提供する、第1の制御情報をアップデートした第2の制御情報をデータベースから取得する取得ステップと、取得ステップの処理により取得された第2の制御情報を再生装置に提供する提供ステップとを含む。

[0023] 本発明の第2のプログラムは、AVストリームと、AVストリームの再生を制御する第1

の制御情報が記録される記録媒体を装着する再生装置とネットワークを介して接続される情報提供装置による処理をコンピュータに実行させるプログラムであって、再生装置から送信されてくる記録媒体の識別情報に基づいて、再生装置に提供する、第1の制御情報をアップデートした第2の制御情報をデータベースから取得する取得ステップと、取得ステップの処理により取得された第2の制御情報を再生装置に提供する提供ステップとを含む。

- [0024] 本発明の記録媒体は、再生装置に着脱可能な記録媒体であって、AVストリームと、AVストリームを再生するときに再生装置により利用される、AVストリームの再生を制御する第1の制御情報と、再生装置が、再生装置とネットワークを介して接続される情報提供装置から第1の制御情報をアップデートした第2の制御情報を取得するときに利用される識別情報とを含む情報を記録する。
- [0025] 本発明の情報提供システムの再生装置においては、AVストリームと、AVストリームの再生を制御する第1の制御情報が記録されている着脱可能な記録媒体から、記録媒体の識別情報が読み出され、読み出された識別情報に基づいて、情報提供装置から第1の制御情報をアップデートした第2の制御情報が取得され、記録部に記録される。また、記録部に記録された第2の制御情報により、AVストリームの再生が制御される。一方、情報提供装置においては、再生装置から送信されてくる識別情報に基づいて、再生装置に提供する第2の制御情報がデータベースから取得され、取得された第2の制御情報が再生装置に提供される。
- [0026] 本発明の再生装置および方法、並びに第1のプログラムにおいては、AVストリームと、AVストリームの再生を制御する第1の制御情報が記録されている着脱可能な記録媒体から、記録媒体の識別情報が読み出され、読み出された識別情報に基づいて、情報提供装置から第1の制御情報をアップデートした第2の制御情報が取得され、記録部に記録される。また、記録部に記録された第2の制御情報により、AVストリームの再生が制御される。
- [0027] 本発明の情報提供装置および方法、並びに第2のプログラムにおいては、再生装置から送信されてくる識別情報に基づいて、再生装置に提供する第2の制御情報がデータベースから取得され、取得された第2の制御情報が再生装置に提供される。

[0028] 本発明の記録媒体においては、AVストリームと、AVストリームを再生するときに再生装置により利用される、AVストリームの再生を制御する第1の制御情報と、再生装置が、再生装置とネットワークを介して接続される情報提供装置から第1の制御情報をアップデートした第2の制御情報を取得するときに利用される識別情報とを含む情報が記録される。

発明の効果

[0029] 本発明によれば、ユーザは、記録媒体に記録されているコンテンツのアップデートファイルをダウンロードすることができる。

[0030] また、本発明によれば、ユーザは、記録媒体に記録されているコンテンツを、自分の好みに応じて比較的自由に利用することができる。

[0031] さらに、本発明によれば、記録媒体の販売者は、販売した後から記録媒体に機能を追加することができる。よって、必要最小限のデータのみが記録された状態で記録媒体を販売することができ、より早いタイミングでの記録媒体の販売が可能になる。

図面の簡単な説明

[0032] [図1]本発明を適用したプレーヤに装着される記録媒体上のアプリケーションフォーマットの例を示す図である。

[図2]プレーヤの概略図である。

[図3]ファイルのダウンロードが行われた状態のプレーヤを示す図である。

[図4]プレーヤの構成例を示すブロック図である。

[図5]図4のコントローラの機能構成例を示すブロック図である。

[図6]光ディスクのファイルシステムと、ローカルストレージのファイルシステムの例を示す図である。

[図7]図6の2つのファイルシステムがマージされることで得られるファイルシステムの例を示す図である。

[図8]PlayListのシンタクスを示す図である。

[図9]PlayItemのシンタクスを示す図である。

[図10]SubPlayItemのシンタクスを示す図である。

[図11]サーバの構成例を示すブロック図である。

[図12]サーバの機能構成例を示すブロック図である。

[図13]アップデートファイルをダウンロードするコントローラの処理について説明するフローチャートである。

[図14]図13の処理に対応してサーバにより実行される処理について説明するフローチャートである。

[図15]コンテンツを再生するコントローラの処理について説明するフローチャートである。

[図16]認証システムの概念を示す図である。

[図17]サーバの正当性を認証するプレーヤの処理について説明するフローチャートである。

[図18]サーバの正当性を認証するプレーヤの他の処理について説明するフローチャートである。

符号の説明

- [0033] 1 プレーヤ, 3 サーバ, 11 光ディスク, 12 ローカルストレージ, 21 コントローラ, 32 通信制御部, 33 光ディスクディレクトリ管理部, 34 ローカルストレージディレクトリ管理部, 35 ファイルシステムマージ処理部, 36 再生制御部, 81 通信制御部, 82 アップデートファイル管理部

発明を実施するための最良の形態

- [0034] 図1は、本発明を適用したプレーヤ1(図2)に装着される記録媒体上のアプリケーションフォーマットの例を示す図である。記録媒体は、後述する光ディスクの他、磁気ディスクや半導体メモリであってもよい。

- [0035] アプリケーションフォーマットは、AV(Audio Visual)ストリームの管理のためにPlayListとClipの2つのレイヤをもつ。ここでは、1つのAVストリームとそれに付随する情報であるClip Informationのペアを1つのオブジェクトと考え、それらをまとめてClipと称する。以下、AVストリームをAVストリームファイルとも称する。また、Clip InformationをClip Informationファイルとも称する。

- [0036] 一般的に、コンピュータ等で用いられるファイルはバイト列として扱われるが、AVストリームファイルのコンテンツは時間軸上に展開され、Clipのアクセスポイントは、主に、

タイムスタンプでPlayListにより指定される。

- [0037] Clip中のアクセスポイントがタイムスタンプでPlayListにより示されている場合、Clip Informationファイルは、タイムスタンプから、AVストリームファイル中のデコードを開始すべきアドレス情報を見つけるために役立つ。
- [0038] PlayListはAVストリームの再生区間の集まりである。あるAVストリーム中の1つの再生区間はPlayItemと呼ばれ、それは、時間軸上の再生区間のIN点(再生開始点)とOUT点(再生終了点)のペアで表される。従って、PlayListは、図1に示されるように1つ、または複数のPlayItemにより構成される。
- [0039] 図1において、左から1番目のPlayListは2つのPlayItemから構成され、その2つのPlayItemにより、左側のClipに含まれるAVストリームの前半部分と後半部分がそれぞれ参照されている。また、左から2番目のPlayListは1つのPlayItemから構成され、それにより、右側のClipに含まれるAVストリーム全体が参照されている。さらに、左から3番目のPlayListは2つのPlayItemから構成され、その2つのPlayItemにより、左側のClipに含まれるAVストリームのある部分と、右側のClipに含まれるAVストリームのある部分がそれぞれ参照されている。
- [0040] 例えば、ナビゲーションプログラム(図1のDisk Navigation program)により、そのときの再生位置を表す情報として、左から1番目のPlayListに含まれる左側のPlayItemが指定された場合、そのPlayItemが参照する、左側のClipに含まれるAVストリームの前半部分の再生が行われる。
- [0041] ナビゲーションプログラムは、PlayListの再生の順序や、PlayListのインタラクティブな再生をコントロールする機能を有する。また、ナビゲーションプログラムは、各種の再生の実行をユーザが指示するためのメニュー画面を表示する機能なども有する。このナビゲーションプログラムは、例えば、Java(登録商標)などのプログラミング言語で記述され、記録媒体上に用意される。
- [0042] 図2は、図1のアプリケーションフォーマットで各データが記録されている記録媒体である光ディスク11を再生するプレーヤ1の概略図である。プレーヤ1の詳細な構成については図4、図5を参照して後述する。
- [0043] プレーヤ1はHDD(Hard Disk Drive)などよりなるローカルストレージ12を内部に備

える。プレーヤ1は、有線または無線によりインターネット2に接続されており、あるサーバからインターネット2経由でダウンロードしたコンテンツを、このローカルストレージ12に記録することができる。サーバからは、例えば、そのときプレーヤ1に装着されている光ディスク11に記録されているデータ(図1の各データ)をアップデートさせるデータがコンテンツとしてダウンロードされる。

[0044] ダウンロードされたコンテンツがローカルストレージ12に記録されている状態で、光ディスク11に記録されているコンテンツの再生が指示されたとき、光ディスク11に記録されているコンテンツと、ローカルストレージ12に記録されているコンテンツが関連付けられ、コンテンツの再生が行われる。

[0045] ここで、光ディスク11に記録されているコンテンツと、ローカルストレージ12に記録されているコンテンツを関連付けて再生する方法について説明する。

[0046] 例えば、図2の光ディスク11がパッケージ販売されているメディアであり、ある映画が記録されているものとする。また、その映画の音声ファイルとして、英語の音声ファイルのみが光ディスク11に記録されているものとする。

[0047] 例えば、図2において、光ディスク11に記録されている、PlayList1のPlayItemが参照するClip1のAVストリームは、映画の映像を表示させるためのストリームであり、PlayList2のPlayItemが参照するClip2のAVストリームは、映像の表示に併せて英語の音声を出力させるためのストリームである。

[0048] この状態で、日本語の吹き替え音声で光ディスク11に記録されている映画を視聴したい場合、光ディスク11には日本語の音声ファイルが記録されていないことから、ユーザは、このままでは日本語の吹き替え音声で映画を視聴することができない。

[0049] そこで、ユーザは、プレーヤ1に、光ディスク11に記録されている映画の日本語による吹き替え音声のファイルをサーバからインターネット2経由でダウンロードさせる。なお、図2においては、ローカルストレージ12にはいずれのコンテンツもまだ記録されていない。

[0050] 図3は、光ディスク11に記録されている映画の日本語による吹き替え音声のファイルのダウンロードが行われた状態のプレーヤ1を示す図である。

[0051] すなわち、ユーザが日本語による音声ファイルのダウンロードを指示した場合、プレ

ーヤ1においては、サーバに対するアクセスが行われ、光ディスク11に記録されているコンテンツをアップデートするものとして、そのサーバに用意されているファイルのダウンロードが行われる。

- [0052] 図3の例においては、日本語の音声ファイル(Audio streamファイル)、それに付随するClip Informationファイル、Audio streamファイルの再生を制御するPlayListファイル(Updated PlayList2ファイル)、光ディスク11に記録されているものと比較してアップデートされたナビゲーションプログラムファイル(Update Disk navigation programファイル)のダウンロードが行われ、それらがローカルストレージ12に記録されている。また、光ディスク11に記録されているものと同じPlayList1もローカルストレージ12に記録されている。
- [0053] なお、Updated PlayList2は、メインパスを表すPlayItemに、サブパスを表すSubPlayItemが付加されたものを含む。Updated PlayList2のPlayItemは、光ディスク11に記録されているClip2を参照するものであり、SubPlayItemは、Updated PlayList2とともにサーバからダウンロードされた、日本語による吹き替え音声のAudio streamファイルを含むClip3を参照するものである。
- [0054] 図3のアップデートされたナビゲーションプログラムは、再生区間としてUpdated PlayList2のSubPlayItemを指定することができるものであり、これにより、例えば、日本語の音声ファイルであるClip3のAudio streamファイルを再生させることができる。
- [0055] このように、サーバからのダウンロードが行われることにより、プレーヤ1は、英語の音声ファイルであるClip2と、光ディスク11に予め用意されていない、日本語による吹き替え音声のファイルであるClip3のいずれかを映画の音声として再生することが可能となる。すなわち、ユーザは、表示されるメニュー画面から選択することで、英語と日本語のいずれの音声によっても映画を視聴することができる。
- [0056] 一方、光ディスクの販売者側(販売者、製作者)は、例えば、日本語の音声は後からインターネット2を介して提供するものとし、英語音声のみの映画が記録されたディスクを販売することができる。すなわち、光ディスクの販売者側は、日本語による吹き替えの音声ファイルを用意する分だけ、より早いタイミングでディスクを販売することが可能になる。また、販売地域を後から追加したりすることなども可能になる。

- [0057] 図4は、プレーヤ1の構成例を示すブロック図である。図2と図3を参照して説明した構成については同一の符号を付してある。
- [0058] コントローラ21は、予め用意されている制御プログラムを実行することで、或いは、光ディスク11に記録されているナビゲーションプログラムを光ディスクドライブ22を制御して読み出し、メモリ23に展開して実行することでプレーヤ1の全体の動作を制御する。例えば、コントローラ21は、光ディスク11が装着されたとき、所定のメニュー画面を外部の表示装置に表示させる。
- [0059] 光ディスクドライブ22は、コントローラ21による制御に従って光ディスク11からデータを読み出し、読み出したデータをメモリ23、AVデコーダ25に出力する。ナビゲーションプログラムやPlayListなどの情報はメモリ23に出力され、AVストリームはAVデコーダ25に出力される。
- [0060] メモリ23は、コントローラ21が各種の処理を実行する上において必要なデータなどを適宜記憶する。ローカルストレージ12は、上述したように、インターネット2を介してサーバ3からダウンロードされたファイルを記録する。
- [0061] インターネットインタフェース24は、コントローラ21からの制御に従って、インターネット2を介して、サーバ3との間で通信を行い、サーバ3からダウンロードされたデータをローカルストレージ12に供給する。
- [0062] AVデコーダ25は、光ディスクドライブ22から供給されるAVストリームをデコードし、得られたビデオ信号とオーディオ信号を外部の表示装置に出力する。表示装置においては、AVデコーダ25によりデコードされた信号に基づいて、例えば、光ディスク11に記録されているコンテンツの出力(映像の表示、音声の出力)が行われる。
- [0063] 図5は、図4のコントローラ21の機能構成例を示すブロック図である。
- [0064] 図5の各構成は、予め用意されている制御プログラムがコントローラ21により実行されることで、或いは、光ディスク11に記録されているナビゲーションプログラムがコントローラ21により実行されることで実現される。
- [0065] メニュー画面表示部31は、光ディスク11に記録されているコンテンツの言語や、映像のアングルを選択するときにユーザにより操作されるボタンや、ダウンロードするアップデートファイルを選択するときにユーザにより操作されるボタンなどを含むメニュー

一画面を外部の表示装置に表示させる。また、メニュー画面表示部31は、ユーザからの入力を検出し、ユーザからの入力を表す信号を通信制御部32に出力する。

- [0066] 通信制御部32は、図4のインターネットインタフェース24において行われる通信を制御する。例えば、通信制御部32は、ユーザが指示したアップデートファイルをサーバ3からダウンロードして取得し、取得したファイルをローカルストレージディレクトリ管理部34に出力する。
- [0067] 光ディスクディレクトリ管理部33は、光ディスク11のディレクトリを管理し、光ディスク11から各データを読み出す。光ディスク11には識別情報であるStudio_idとContent_idが設定されており、光ディスクディレクトリ管理部33は、光ディスク11から読み出したStudio_idとContent_idを、通信制御部32とローカルストレージディレクトリ管理部34に出力し、PlayListやAVストリーム等のデータを再生制御部36に出力する。また、光ディスクディレクトリ管理部33は、後述するように、光ディスク11のファイルシステムと、ローカルストレージ12のファイルシステムとのマージがファイルシステムマージ処理部35により行われる場合、光ディスク11のファイルシステムをファイルシステムマージ処理部35に出力する。
- [0068] ローカルストレージディレクトリ管理部34は、ローカルストレージ12のディレクトリを管理し、ローカルストレージ12からのデータの読み出し、ローカルストレージ12に対するデータの書き込みを行う。例えば、ローカルストレージディレクトリ管理部34により読み出されたPlayListやAVストリーム等は再生制御部36に出力される。また、ローカルストレージディレクトリ管理部34は、光ディスクディレクトリ管理部33と同様に、ファイルシステムマージ処理部35がファイルシステムのマージを行う場合、ローカルストレージ12のファイルシステムをファイルシステムマージ処理部35に出力する。
- [0069] ファイルシステムマージ処理部35は、光ディスクディレクトリ管理部33から供給される光ディスク11のファイルシステムと、ローカルストレージディレクトリ管理部34から供給されるローカルストレージ12のファイルシステムをマージし、1つの仮想的なファイルシステムを生成する。ファイルシステムマージ処理部35は、マージすることで生成した仮想的なファイルシステムを再生制御部36に出力する。以下、適宜、ファイルシステムマージ処理部35によりマージされることで生成される1つのファイルシステムを

仮想ファイルシステムと称する。

- [0070] 再生制御部36は、ファイルシステムマージ処理部35から供給される仮想ファイルシステムで指定されるナビゲーションプログラムを実行し、図4のAVデコーダ25により、光ディスク11またはローカルストレージ12に記録されているAVストリームのデコード(再生)を行わせる。
- [0071] ここで、ファイルシステムマージ処理部35により行われる、光ディスク11のファイルシステムと、サーバ3からダウンロードすることでローカルストレージ12に記録されたファイルシステムのマージについて説明する。例えば、このマージは光ディスク11に記録されているコンテンツの再生が指示されたときに行われる。
- [0072] 図6は、光ディスク11のファイルシステム(左側)と、ローカルストレージ12のファイルシステム(右側)の例を示す図である。図に示されるように、各ファイルシステムはディレクトリ構造を有している。
- [0073] 光ディスク11の「root」の下には「BDMV」の名前が設定されたフォルダが用意され、そのフォルダに、「info.bdmv」の名前が設定されたファイルと、「Navigation.class」の名前が設定されたファイルが格納されている。以下、これらのファイルを、適宜、info.bdmvファイル、Navigation.classファイルとそれぞれ称する。他のファイル、フォルダについても同様に、「ファイル名」に「ファイル」を付加した形で、或いは、「フォルダ名」に「フォルダ」を付加した形で称する。
- [0074] info.bdmvファイルには、光ディスク11の製作者の識別情報であるStudio_id、コンテンツの識別情報であるContent_idが記述されている。
- [0075] すなわち、Studio_idとContent_idにより、流通するコンテンツ全体の中から光ディスク11に記録されているコンテンツが識別される。図6の例においては、Studio_idは「xxx」であり、Content_idは「yyy」である。なお、Studio_idとContent_idは、ダウンロードするアップデートファイルを識別するためにも利用される。
- [0076] Navigation.classファイルは、所定のプログラム言語で記述されたナビゲーションプログラムである。
- [0077] BDMVフォルダにはまた、「PLAYLIST」の名前が設定されたフォルダ(PLAYLISTフォルダ)、「CLIPINF」の名前が設定されたフォルダ(CLIPINFフォルダ)、「STREAM」

の名前が設定されたフォルダ (STREAMフォルダ) が格納されている。

- [0078] 図6においては、PLAYLISTフォルダには、「11111.mpls」の名前が設定されたファイルと「22222.mpls」の名前が設定されたファイルが格納されている。これらのファイルは、AVストリームファイルの再生区間をタイムスタンプで表すPlayListである。
- [0079] CLIPINFフォルダには、「01000.clpi」の名前が設定されたファイルと「02000.clpi」の名前が設定されたファイルが格納されている。これらのファイルは、タイムスタンプと、AVストリームファイルのアドレス情報の対応を表すClip Informationである。
- [0080] STREAMフォルダには、「01000.m2ts」の名前が設定されたファイルと「02000.m2ts」の名前が設定されたファイルが格納されている。これらのファイルはAV streamである。
- [0081] 一方、ローカルストレージ12の「root」の下には「xxx-yyy」の名前が設定されたフォルダが格納されている。フォルダ名の「xxx-yyy」は、このフォルダに格納されているデータが、光ディスク11に記録されている、Studio_id「xxx」、Content_id「yyy」で識別されるコンテンツに対応するデータであることを表す。後述するように、xxx-yyyフォルダは、Studio_id「xxx」、Content_id「yyy」を有する光ディスク11がプレーヤ1に装着され、アップデートファイル (xxx-yyyフォルダに格納される各ファイル) のダウンロードが行われたときに作成されるものである。
- [0082] xxx-yyyフォルダには、info.bdmvファイル、Navigation.classファイルが格納されている。このinfo.bdmvファイルは光ディスク11のinfo.bdmvファイルと同じであり、Navigation.classファイルは、光ディスク11のNavigation.classファイルをアップデートさせたファイルである。すなわち、ローカルストレージ12のNavigation.classファイルは、光ディスク11に記録されているものと較べて、バージョンアップされたナビゲーションプログラムを記述するファイルである。
- [0083] xxx-yyyフォルダには、さらに、PLAYLISTフォルダ、CLIPINFフォルダ、STREAMフォルダが格納されている。
- [0084] 図6においては、ローカルストレージ12のPLAYLISTフォルダに「11111.mpls」の名前が設定されたファイルと「22222.mpls」の名前が設定されたファイルが格納されており、このうちの「22222.mpls」の名前が設定されたファイルは、光ディスク11の同じ名前

が設定されているファイルをアップデートしたファイルとされている。例えば、ローカルストレージ12の「22222.mpls」の名前が設定されたファイルは、ダウンロードされたUpdate PlayList2(図3)を表し、このファイルに、PlayListにSubPlayItemが付加されたデータが記述される。

- [0085] ローカルストレージ12のCLIPINFフォルダには、光ディスク11にも記録されている、「01000.clpi」の名前が設定されたファイルと「02000.clpi」の名前が設定されたファイルの他に、「04000.clpi」の名前が設定されたファイルが格納されている。すなわち、「04000.clpi」の名前が設定されたファイルは、ダウンロードにより新たに取得されたファイルであり、例えば、図3のClip3のClip Informationである。
- [0086] ローカルストレージ12のSTREAMフォルダには、「04000.m2ts」の名前が設定されたファイルが格納されている。このファイルは、ダウンロードにより新たに取得されたファイルであり、例えば、図3のClip3のAudio streamである。
- [0087] なお、同様に、図6の例においては、ローカルストレージ12の「root」の下には「xxx-aaa」の名前が設定されたフォルダと、「yyy-bbb」の名前が設定されたフォルダが格納されている。これらは、Studio_id「xxx」、Content_id「aaa」で識別される光ディスク、Studio_id「yyy」、Content_id「bbb」で識別される光ディスクがプレーヤ1に装着されたときにそれぞれ作成されたものであり、それぞれのコンテンツに対応するファイルが格納されている。
- [0088] このような光ディスク11のファイルシステムとローカルストレージ12のファイルシステムがある場合、コントローラ21のファイルシステムマージ処理部35は、光ディスク11のファイルシステムと、ローカルストレージ12のファイルシステムをメモリ23上でマージし、仮想ファイルシステムを生成する。
- [0089] 具体的には、ファイルシステムマージ処理部35は、同じ名前のファイルが光ディスク11とローカルストレージ12の両方にある場合、それぞれのファイルに記述されるタイムスタンプ(作成日時)やバージョンに基づいて、ダウンロードにより取得されたファイルがコンテンツの再生時に参照するファイルとされるようにマージを行う。また、ファイルシステムマージ処理部35は、光ディスク11にはなく、ローカルストレージ12にのみあるファイルがコンテンツの再生時に参照するファイルとされるようにマージを行う。

- [0090] 図7は、図6の2つのファイルシステムから得られる仮想ファイルシステムの例を示す図である。
- [0091] 図7においては、光ディスク11に記録されているファイルのうち、Navigation.classファイルと「22222.mpls」の名前が設定されたファイルが、ダウンロードされたファイルによりアップデートされている(置き換えられている)。また、光ディスク11には記録されていない、「04000.clpi」の名前が設定されたファイルと、「04000.m2ts」の名前が設定されたファイルが追加されている。
- [0092] すなわち、ダウンロードされたファイルに、アップデートされたナビゲーションプログラムやPlayListがある場合、そのファイルによって、光ディスク11の同じ名前のファイルがアップデートされる(置き換えられる)。また、光ディスク11にはないClipのファイル(Clip Informationファイル、AVストリームファイル)がダウンロードされた場合、それがファイルシステムに追加される。
- [0093] このようにして生成された仮想ファイルシステムを通して、ナビゲーションプログラムに基づくAVストリームへのアクセスが行われる(直接、光ディスク11やローカルストレージ12にアクセスが行われるのではない)。
- [0094] ここで、PlayList、PlayItem、SubPlayItemのシンタクスについて説明する。
- [0095] 図8は、PlayListのシンタクスを示す図である。
- [0096] lengthは、このlengthフィールドの直後からPlayList0の最後までのバイト数を示す32ビットの符号なし整数である。lengthの後には、12ビットのreserved_for_alignが用意される。
- [0097] PL_CPI_typeは、PlayListのタイプを示すとともに、PlayItem0およびSubPlayItem0によって参照されるClipのCPI_typeの値を示す4ビットのフィールドである。
number_of_PlayItemsは、PlayListの中にあるPlayItemの数を示す16ビットのフィールドである。
- [0098] number_of_SubPlayItemsは、PlayListの中にあるSubPlayItemの数を示す16ビットのフィールドである。この値は0または1である。付加的なオーディオストリームのパス(オーディオストリームパス)は、サブパスの一種である。
- [0099] 図9は、PlayItemのシンタクスを示す図である。

- [0100] 1つのPlayItem()は、PlayItemの長さを表すlength、Clipのファイル名を指定するClip_information_file_name、Clipのコーデック方式を指定するClip_codec_identifier、reserved_for_future_use、connection_conditionを含む。
- [0101] 図10は、SubPlayItemのシンタクスを示す図である。
- [0102] SubPlayItem()は、PlayItemの長さを表すlength、Clipを指定するClip_information_file_name、Clipのコーデック方式を指定するClip_codec_identifier、sub pathのタイプを示すSubPlayItem_type、STC不連続点(システムタイムベースの不連続点)に関する情報であるref_to_STC_idを含む。
- [0103] また、SubPlayItem()は、Clipの中のsub Itemの再生区間を指定するためのSubItem_IN_timeとSubItem_OUT_timeを含む。さらに、mainItemの時間軸上でsubItemが再生開始時刻を指定するためのsync_PlayItem_idとsync_start_PTS_of_PlayItemを含む。
- [0104] なお、PlayList、PlayItem、SubPlayItemのシンタクスについては、特開2002-158972号公報にその詳細が開示されている。
- [0105] 図11は、図4のサーバ3の構成例を示すブロック図である。
- [0106] CPU(Central Processing Unit)51は、ROM(Read Only Memory)52に記憶されているプログラム、または、記憶部58からRAM(Random Access Memory)53にロードされたプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM53にはまた、CPU51が各種の処理を実行する上において必要なデータなどが適宜記憶される。
- [0107] CPU51、ROM52、およびRAM53は、バス54を介して相互に接続される。このバス54にはまた、入出力インタフェース55も接続される。
- [0108] 入出力インタフェース55には、キーボード、マウスなどよりなる入力部56、LCD(Liquid Crystal Display)などよりなるディスプレイ、並びにスピーカなどよりなる出力部57、ハードディスクなどより構成される記憶部58、インターネット2を介してプレーヤ1等と通信を行う通信部59が接続されている。記憶部58には、アクセスしてきたプレーヤ1に提供するアップデートファイルを格納するデータベース71が構築されている。
- [0109] 入出力インタフェース55にはまた、必要に応じてドライブ60が接続される。ドライブ

60には、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、或いは半導体メモリなどのリムーバブルメディア61が装着される。

[0110] このような構成を有するサーバ3においては、CPU51により制御プログラムが実行されることで、例えば、図12の各機能部が実現される。

[0111] 通信制御部81は、通信部59において行われるプレーヤ1との通信を制御し、例えば、プレーヤ1から通知されるStudio_idとContent_idをアップデートファイル管理部82に出力する。また、通信制御部81は、プレーヤ1に提供するアップデートファイルがアップデートファイル管理部82から供給されてきたとき、それをインターネット2を介してプレーヤ1に送信する。

[0112] アップデートファイル管理部82は、通信制御部81から供給されるStudio_idとContent_idに基づいて、プレーヤ1に装着されている光ディスク11を識別し、光ディスク11に記録されているコンテンツのアップデートファイルをデータベース71から取得する。また、アップデートファイル管理部82は、データベース71から取得したアップデートファイルを通信制御部81に出力し、プレーヤ1に提供させる。

[0113] 次に、以上のような構成を有するプレーヤ1とサーバ3の動作についてフローチャートを参照して説明する。

[0114] 始めに、図13のフローチャートを参照して、サーバ3からアップデートファイルをダウンロードするコントローラ21の処理について説明する。

[0115] この処理は、光ディスク11がプレーヤ1に装着され、例えば、メニュー画面から光ディスク11に記録されている映画の日本語の音声ファイルをダウンロードすることが指示されたときに実行される。

[0116] ステップS1において、コントローラ21の光ディスクディレクトリ管理部33は、光ディスクドライブ22を制御し、光ディスク11に記録されているStudio_idとContent_idを読み出す。図6を参照して説明したように、Studio_idとContent_idはinfo.bdmvファイルに記述されている。光ディスクディレクトリ管理部33は、光ディスク11から読み出したStudio_idとContent_idを通信制御部32とローカルストレージディレクトリ管理部34に出力する。

[0117] 通信制御部32は、ステップS2において、インターネットインタフェース24を制御し、

光ディスクディレクトリ管理部33から供給されてきたStudio_idとContent_idをインターネット2を介してサーバ3に送信する。ここで送信されたStudio_idとContent_idを受信したサーバ3においては、プレーヤ1に装着されている光ディスク11のコンテンツが識別される。このとき、例えば、アップデート可能なファイルの一覧がサーバ2からプレーヤ1に通知される。

- [0118] ステップS3において、メニュー画面表示部31は、アップデート用のメニュー画面を表示装置に表示させ、ステップS4に進み、メニュー画面のボタンがユーザにより操作され、アップデートの内容が選択されたか否かを判定する。
- [0119] メニュー画面表示部31は、ステップS4において、アップデートの内容が選択されたと判定するまで待機し、アップデートの内容が選択されたと判定した場合、ステップS5に進む。ユーザにより選択されたアップデートの内容を表す情報は、メニュー画面表示部31から通信制御部32に出力される。
- [0120] 通信制御部32は、ステップS5において、アップデートの内容を表す情報をサーバ3に送信し、アップデートファイルのダウンロードを要求する。
- [0121] ステップS6において、通信制御部32は、サーバ3によりアップデートファイルとして用意されるAVストリームファイルと、それに付随するClip Informationファイルをダウンロードする。
- [0122] また、通信制御部32は、ステップS7において、ステップS6でダウンロードしたAVストリームファイルの再生パスを表すSubPlayItemが、メインのPlayItemに付加されているPlayListをダウンロードする。ここでダウンロードされたPlayListのSubPlayItemにより、例えば、日本語の吹き替え版の音声ファイルであるAVストリームファイルが参照される。
- [0123] さらに、通信制御部32は、ステップS8において、アップデートされたナビゲーションプログラムのファイルをダウンロードする。通信制御部32によりダウンロードされた各ファイルはローカルストレージディレクトリ管理部34に出力される。
- [0124] ステップS9において、ローカルストレージディレクトリ管理部34は、光ディスクディレクトリ管理部33から供給されたStudio_idとContent_idに基づいて、それらのIDで識別されるディレクトリをローカルストレージ12に作成する。これにより、例えば、図6に示さ

れるように「xxx」のStudio_idと「yyy」のContent_idを有する光ディスク11に対応するディレクトリとして、「xxx-yyy」の名前が設定されるフォルダ(ディレクトリ)がローカルストレージ12に作成される。

- [0125] ステップS10において、ローカルストレージディレクトリ管理部34は、ステップS9で作成したディレクトリに、サーバ3からダウンロードされ、通信制御部32を介して供給されるそれぞれのファイルを展開し、格納させる。
- [0126] 次に、図14のフローチャートを参照して、図13のコントローラ21の処理に対応してサーバ3により実行されるアップデートファイル提供処理について説明する。
- [0127] ステップS21において、通信制御部81(図12)は、インターネット2を介してプレーヤ1から送信されてくるStudio_idとContent_idを通信部59を制御して受信する。
上述したように、プレーヤ1においては、光ディスク11からStudio_idとContent_idが読み出され、サーバ3に対する送信が行われている(図13のステップS2)。通信制御部81により受信されたStudio_idとContent_idはアップデートファイル管理部82に出力される。
- [0128] ステップS22において、アップデートファイル管理部82は、通信制御部81から供給されてきたStudio_idとContent_idに基づいて、プレーヤ1に装着されている光ディスクを識別し、ダウンロードにより提供可能なアップデートファイルをデータベース71から検出する。例えば、ここで検出されたアップデートファイルの一覧がプレーヤ1に通知され、ダウンロード可能なコンテンツの一覧としてメニュー画面に表示される。
- [0129] ステップS23において、通信制御部81は、アップデートの内容を表す情報がプレーヤ1から送信されてきたか否かを判定し、送信されてきたと判定するまで待機する。通信制御部81は、ステップS23において、アップデートの内容を表す情報がプレーヤ1から送信されてきたと判定した場合、ステップS24に進む。通信制御部81において受信されたアップデートの内容を表す情報は、アップデートファイル管理部82に出力される。
- [0130] ステップS24において、アップデートファイル管理部82は、プレーヤ1からの要求に応じて、アップデートファイルとして提供するAVストリームファイルと、それに付随するClip Informationファイルをデータベース71から取得し、通信制御部81からプレーヤ

1に送信させる。

[0131] また、アップデートファイル管理部82は、ステップS25において、ステップS24で送信したAVストリームファイルの再生パスを表すSubPlayItemが、PlayItemに付加されているPlayListをデータベース71から取得し、通信制御部81からプレーヤ1に送信させる。

[0132] さらに、アップデートファイル管理部82は、ステップS26において、アップデートされたナビゲーションプログラムを通信制御部81からプレーヤ1に送信させる。プレーヤ1においては、ここで送信された各ファイルがローカルストレージ12に格納される。

[0133] 以上の処理により、例えば、図3に示されるような、アップデートされたナビゲーションプログラム、アップデートされたPlayList2、および、Audio streamがプレーヤ1のローカルストレージ12に格納される。

[0134] 次に、図15のフローチャートを参照して、コンテンツを再生するコントローラ21の処理について説明する。

[0135] 上述したようにしてダウンロードされたアップデートファイルがローカルストレージ12に記録されている状態で、光ディスク11に記録されているコンテンツの再生が指示された場合、ステップS31において、光ディスクディレクトリ管理部33は、光ディスク11からStudio_idとContent_idを読み出し、読み出したStudio_idとContent_idをローカルストレージディレクトリ管理部34に出力する。

[0136] ローカルストレージディレクトリ管理部34は、ステップS32において、光ディスクディレクトリ管理部33から供給されてきたStudio_idとContent_idに基づいて、光ディスク11のファイルシステムに対応する、ローカルストレージ12のファイルシステムを検索する。上述したように、光ディスク11のファイルシステムに対応するファイルシステムは、Studio_idとContent_idを含む名前が設定されたディレクトリに格納されている(図6)。

[0137] このとき、光ディスクディレクトリ管理部33からは、光ディスク11のファイルシステムがファイルシステムマージ処理部35に出力され、ローカルストレージディレクトリ管理部34からは、光ディスク11のファイルシステムに対応する、ローカルストレージ12のファイルシステムが出力されている。

[0138] ステップS33において、ファイルシステムマージ処理部35は、光ディスク11のファイ

ルシステムと、ローカルストレージ12のファイルシステムとを、図6および図7を参照して説明したようにしてマージし、1つの仮想ファイルシステムを生成する。生成された仮想ファイルシステムは再生制御部36に出力され、AVストリームファイルの再生に用いられる。

- [0139] ステップS35において、再生制御部36は、供給されてきた仮想ファイルシステムからナビゲーションプログラムを指定し、実行する。従って、図7に示されるように、アップデートされたナビゲーションプログラムが仮想ファイルシステムにある場合、そのナビゲーションプログラム(ローカルストレージ12に記録されているナビゲーションプログラム)が実行される。
- [0140] ステップS35において、再生制御部36は、ナビゲーションプログラムが再生区間として指定するPlayListとSubPlayItemを取得し、ステップS36に進み、取得したPlayListとSubPlayItemが参照するストリームファイルの読み出しを試みる。ここでは、PlayListやSubPlayItemにより表されるタイムスタンプがClip informationによりアドレスに変換され、AVストリームに対するアクセスが行われる。
- [0141] ステップS37において、再生制御部36は、PlayListやSubPlayItemが参照するAVストリームファイルがローカルストレージ12に存在する場合は、ローカルストレージ12からそのAVストリームファイルを読み出し、存在しない場合、光ディスク11からAVストリームファイルを読み出す。
- [0142] 例えば、再生制御部36が、図7のファイルシステムに従ってAVストリームの読み出しを行っている場合、光ディスク11に予め用意されている「01000.m2ts」のファイル名が設定されているAVストリームファイルや、「02000.m2ts」のファイル名が設定されているAVストリームファイルについては光ディスク11からの読み出しが行われる。また、ダウンロードにより追加された「04000.m2ts」のファイル名が設定されているAVストリームファイルについては、ローカルストレージ12からの読み出しが行われる。
- [0143] ステップS38において、再生制御部36は、読み出したAVストリームファイルをAVデコーダ25によりデコードさせ、映像や音声を表示装置から出力させる。
- [0144] 以上のように、仮想ファイルシステムが生成され、コンテンツの再生時に利用されることにより、例えば、SubPlayItemが参照するAVストリームファイルの再生が行われ、そ

のAVストリームファイルが日本語の音声ファイルである場合、日本語の音声が出力されることになる。

- [0145] なお、ダウンロードされたアップデートファイルはローカルストレージ12に保存され続け、再度、同じ光ディスクが装着された場合には、保存されているファイルが利用され、AVストリームファイルの再生が行われる。例えば、日本語の音声ファイルが上述したようにダウンロードされている場合、ユーザは、再度、光ディスク11の映画をプレーヤ1で再生させるとき、ダウンロードなどをプレーヤ1に行わせることなく、最初から、英語と日本語の中から音声を選択することができる。
- [0146] また、以上のようなアップデートファイルのダウンロードは、有料で行うことができるものであってもよいし、無料で行うことができるものであってもよい。
- [0147] さらに、メニュー画面から、ユーザが、複数の言語の音声ファイルをダウンロードすることを指示した場合、それぞれの言語のAVストリームファイルが提供されるのではなく、1つのAVストリームファイルとしてサーバ3側でまとめられ、そのまとめられたAVストリームファイルが提供されるようにしてもよい。この場合、各言語のAVストリームの位置はPlayListにより指定される。
- [0148] なお、以上においては、光ディスク11に記録されている言語のものと異なる言語の音声ファイルがダウンロードにより提供される場合について説明したが、提供されるファイルは音声ファイルに限られない。すなわち、光ディスク11には記録されていない映像(動画)や字幕が後からダウンロードにより提供されるようにしてもよいし、静止画が提供されるようにしてもよい。また、AVストリームファイルは提供されずに、再生区間を新たに指定するPlayListのみ、或いは、ナビゲーションプログラムのみがダウンロードにより提供されるようにしてもよい。
- [0149] これにより、例えば、光ディスクの販売時には、子供などに悪影響を与えるおそれのある暴力的なシーンがカットされた映画のデータのみを光ディスクに記録させておき、カットされたシーンについてはアップデートファイルとしてダウンロードにより提供するなど、様々な形態でのコンテンツの提供が可能になる。
- [0150] 以上においては、光ディスクに記録されているデータが改竄されたり、不正なプログラムがプレーヤ1において実行され、光ディスクの製作者が想定しない態様で、コン

テンツが再生されることがないことを前提として説明したが、このような不正行為に対する対処も必要になる。

- [0151] すなわち、不正行為に対処するためには、次の2つの技術が必要になる。
- [0152] (1) 光ディスクに関連付けられた別のコンテンツ(アップデートファイル)を、例えば、インターネット2経由でダウンロードする場合に、ダウンロード先のサーバを特定する技術が必要になる。すなわち、光ディスクの製作者が承認するサーバからのみ、コンテンツのダウンロードを行うことができる技術が必要になる。
- [0153] 光ディスクの製作者が用意する正当なサーバからのみコンテンツをダウンロードすることができるようにすることにより、光ディスクの製作者が承認していない方法で光ディスクに記録されているコンテンツが再生されてしまうことを防止することができる。
- [0154] (2) 光ディスクに記録されているコンテンツと、ローカルストレージに記録されているコンテンツを関連付けて再生する場合に、ローカルストレージに記録されているコンテンツの再生を限定する技術が必要になる。すなわち、ローカルストレージに記録されているコンテンツのうち、光ディスクの製作者が承認するコンテンツのみ再生可能になる技術が必要になる。
- [0155] ローカルストレージに記録されているコンテンツのうち、光ディスクの製作者が承認しているコンテンツのみ再生可能となるようにすることにより、光ディスクの製作者が承認していない方法で光ディスクのコンテンツが再生されてしまうことを防止することができる。
- [0156] 仮に、上記(1)と(2)の技術を用意しない場合、例えば、コンテンツに設定されている年齢制限(例えば、R-18指定など)を無視する不正なナビゲーションプログラムがローカルディスク上に用意され、そのナビゲーションプログラムにより、本来、年齢制限が設定されているはずのコンテンツが自由に再生されてしまう、などの問題が生ずるおそれがある。
- [0157] 図16は、プレーヤ1と、アップデートファイルのダウンロード先のサーバからなる認証システムの概念を示す図である。
- [0158] はじめに、光ディスクに関連付けられたアップデートファイルをインターネット2経由でダウンロードする場合に、ダウンロード先のサーバを限定する技術(上記(1)の技

術)について説明する。

[0159] この場合、ダウンロード先のサーバが、プレーヤ1に装着されている光ディスク11の製作者が承認するサーバであるならば、光ディスク11についての秘密情報をサーバは知っているはずである、ということを利用して認証が行われる。

[0160] すなわち、まず、プレーヤ1が光ディスク11の秘密情報を取り出し、それについての質問をサーバに送り、サーバが、その質問に対して正しい答えを返すことができたならば、プレーヤ1はサーバが正しいものであると確認する。

[0161] ここで、プレーヤ1がサーバに送る質問として、例えば、次のようなものが用いられる。

- ・光ディスク11に秘密のパスワードが記録されており、プレーヤ1がサーバにそのパスワードの値を答えさせる。

- ・プレーヤ1が、光ディスク11の所定のアドレスのデータ値(1または0)についてサーバに答えさせる。

[0162] 次に、光ディスク11に記録されているコンテンツとローカルストレージ12に記録されているコンテンツを関連付けて再生する場合に、ローカルストレージ12に記録されているコンテンツの再生を限定する技術(上記(2)の技術)について説明する。

[0163] この場合、既にダウンロードされたコンテンツ(例えば、ナビゲーションプログラム)がローカルストレージ12に記録されている場合において、そのダウンロード先のサーバが光ディスクの製作者が承認するサーバであるならば、ローカルストレージ12に記録されているコンテンツについての秘密情報をサーバは知っているはずである、ということを利用して認証が行われる。

[0164] すなわち、まず、プレーヤ1がローカルストレージ12に記録されているコンテンツについての秘密情報を取り出し、それについての質問をサーバに送り、サーバがその質問に対して正しい答えを返すことができたならば、プレーヤ1はローカルストレージ12に記録されているコンテンツが正しいものであると確認する。

[0165] プレーヤ1がサーバに送る質問として、例えば、次のようなものが用いられる。

- ・ローカルストレージ12に記録されているナビゲーションプログラムファイルに電子透かしが埋め込まれており、プレーヤ1がサーバにその値を答えさせる。ナビゲーション

プログラムファイルがJava(登録商標)により記述されているものである場合、その電子透かしは、Navigation Classファイル(図6)に埋め込まれている。

- [0166] なお、質問による認証をより信頼性のあるものにするために、異なる複数の質問を確認させるようにしてもよい。質問が1つだけであると、偶然の一致という可能性があることから、複数の質問を確認させることにより、この可能性を極力減らすことが可能になる。
- [0167] ここで、図17のフローチャートを参照して、アクセス先のサーバからアプリケーションをダウンロードするにあたって、そのサーバが正当なサーバであるか否かを認証するプレーヤ1の処理について説明する。
- [0168] すなわち、この処理は、図13のフローチャートを参照して説明した処理の前に、プレーヤ1により実行される。
- [0169] ステップS51において、コントローラ21の光ディスクディレクトリ管理部33は、光ディスクドライブ22を制御し、光ディスク11に記録されているStudio_idとContent_idを読み出す。光ディスクディレクトリ管理部33は、光ディスク11から読み出したStudio_idとContent_idを通信制御部32に出力する。
- [0170] 通信制御部32は、ステップS52において、光ディスクディレクトリ管理部33から供給されてきたStudio_idとContent_idのうちのStudio_idで指定されるサーバに接続する。
- [0171] ステップS53において、光ディスクディレクトリ管理部33は、光ディスク11から秘密情報(図17の説明において、以下、秘密情報Aと称する)を読み出し、ステップS54に進み、通信制御部32を介して、光ディスク11についての情報をサーバに問い合わせる(サーバに光ディスク11の秘密情報Aについての質問を行う)。
- [0172] ステップS55において、光ディスクディレクトリ管理部33は、サーバから返信があったか否かを判定し、返信があったと判定するまで待機する。ここでは、サーバから返信される情報を秘密情報Bと称する。サーバから返信される秘密情報Bは、通信制御部32を介して光ディスクディレクトリ管理部33に供給される。
- [0173] ステップS55において、サーバからの返信があったと判定した場合、光ディスクディレクトリ管理部33は、ステップS56に進み、秘密情報Bが正しいものであるか否か、す

なわち、ステップS53で読み出した秘密情報Aと、サーバから返信されてきた秘密情報Bが一致するか否かを判定する。

- [0174] ステップS56において、サーバから返信されてきた秘密情報Bが正しい情報であると判定した場合、光ディスクディレクトリ管理部33は、ステップS57に進み、通信制御部32に、アップデートファイルのダウンロードを続行させ、一方、秘密情報Bが正しい情報ではないと判定した場合、ステップS58に進み、ダウンロードを中止させる。
- [0175] その後、ステップS56での判定結果に応じて、適宜、図13の処理が続けて行われる。
- [0176] 以上のように、光ディスク11に記録されている秘密情報についての問い合わせを行うことで、正当なサーバからのみ、ダウンロードが行われるようにすることが可能になる。
- [0177] 次に、図18のフローチャートを参照して、プレーヤ1が、ローカルストレージ12に記録されているナビゲーションプログラムを実行するにあたって、それが正当なものであるか否かを認証する処理について説明する。
- [0178] すなわち、この処理は、図15のフローチャートを参照して説明した処理の前に、プレーヤ1により実行される。
- [0179] ステップS71において、コントローラ21の光ディスクディレクトリ管理部33は、光ディスクドライブ22を制御し、光ディスク11に記録されているStudio_idとContent_idを読み出す。光ディスクディレクトリ管理部33は、光ディスク11から読み出したStudio_idとContent_idを通信制御部32とローカルストレージディレクトリ管理部34に出力する。
- [0180] ローカルストレージディレクトリ管理部34は、ステップS72において、光ディスクディレクトリ管理部33から供給されてきたStudio_idとContent_idに基づいて、光ディスク11に記録されているコンテンツに対応するコンテンツ(アップデートファイルのファイルシステム)をローカルストレージ12から検出する。
- [0181] ステップS73において、ローカルストレージディレクトリ管理部34は、検出したファイルシステムにあるナビゲーションプログラムを読み出す。
- [0182] 通信制御部32は、ステップS74において、光ディスクディレクトリ管理部33から供給されてきたStudio_idで指定されるサーバに接続する。

- [0183] ステップS75において、ローカルストレージディレクトリ管理部34は、ナビゲーションプログラムから秘密情報(図18の説明において、以下、秘密情報Aと称する)を読み出し、ステップS76に進み、通信制御部32を介して、ナビゲーションプログラムについての情報をサーバに問い合わせる(サーバにナビゲーションプログラムの秘密情報Aについての質問を行う)。例えば、秘密情報Aとして、ナビゲーションプログラムに付加されている電子透かしが用いられる。
- [0184] ステップS77において、光ディスクディレクトリ管理部33は、サーバから返信があったか否かを判定し、返信があったと判定するまで待機する。ここでは、サーバから返信される情報を秘密情報Bと称する。サーバから返信される秘密情報Bは、通信制御部32を介してローカルストレージディレクトリ管理部34に供給される。
- [0185] ステップS77において、サーバからの返信があったと判定した場合、ローカルストレージディレクトリ管理部34は、ステップS78に進み、秘密情報Bが正しいものであるか否かを判定する。
- [0186] ステップS78において、サーバから返信されてきた秘密情報Bが正しい情報であると判定した場合、ローカルストレージディレクトリ管理部34は、ステップS79に進み、通信制御部32に、ナビゲーションプログラムの実行を続行させ、一方、秘密情報Bが正しい情報ではないと判定した場合、ステップS80に進み、ナビゲーションプログラムの実行を中止させる。
- [0187] その後、ステップS78での判定結果に応じて、適宜、図15の処理が続けて行われる。
- [0188] このように、ナビゲーションプログラムの実行前に、その正当性を確認させることにより、不正なナビゲーションプログラムが実行されるのを防止することができる。
- [0189] 上述したように、光ディスク11に記録されている情報、または、ローカルストレージ12にダウンロードした情報を用いて認証を行うようにすることにより、データの正当性を確認するために一般的に利用されている、CA(Certificate Authority)局を介在させる認証システムを構築する必要がない。すなわち、認証システムを構築する分だけコストを抑えることができる。
- [0190] 上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェア

により実行させることもできる。

- [0191] 一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば、汎用のパーソナルコンピュータなどに、ネットワークや記録媒体からインストールされる。
- [0192] この記録媒体は、図11に示されるように、装置本体とは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク(フレキシブルディスクを含む)、光ディスク(CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory), DVDを含む)、光磁気ディスク(MD(登録商標)(Mini-Disk)を含む)、もしくは半導体メモリなどよりなるリムーバブルメディア61により構成されるだけでなく、装置本体に予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記録されているROM52や、記憶部58に含まれるハードディスクなどで構成される。
- [0193] なお、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に従って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。
- [0194] また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表わすものである。

請求の範囲

- [1] 再生装置と情報提供装置がネットワークを介して接続される情報提供システムにおいて、
- 前記再生装置は、
- AVストリームと、前記AVストリームの再生を制御する第1の制御情報が記録されている着脱可能な記録媒体から、前記記録媒体の識別情報を読み出す読み出し部と、
- 前記読み出し部により読み出された前記識別情報に基づいて、前記情報提供装置から前記第1の制御情報をアップデートした第2の制御情報を取得し、記録部に記録させる記録制御部と、
- 前記記録制御部により前記記録部に記録された前記第2の制御情報により、前記AVストリームの再生を制御する再生制御部と
- を備え、
- 前記情報提供装置は、
- 前記再生装置から送信されてくる前記識別情報に基づいて、前記再生装置に提供する前記第2の制御情報をデータベースから取得する取得部と、
- 前記取得部により取得された前記第2の制御情報を前記再生装置に提供する提供部と
- を備える情報提供システム。
- [2] AVストリームと、前記AVストリームの再生を制御する第1の制御情報が記録されている着脱可能な記録媒体から、前記記録媒体の識別情報を読み出す読み出し部と、
- 前記読み出し部により読み出された前記識別情報に基づいて、ネットワークを介して接続される情報提供装置から前記第1の制御情報をアップデートした第2の制御情報を取得し、記録部に記録させる記録制御部と、
- 前記記録制御部により前記記録部に記録された前記第2の制御情報により、前記AVストリームの再生を制御する再生制御部と
- を備える再生装置。

- [3] 前記記録制御部は、前記第2の制御情報と、前記第2の制御情報により再生が制御される前記AVストリームとを、前記識別情報を含む名前が設定される前記記録部のディレクトリに記録させる
請求項2に記載の再生装置。
- [4] 前記記録制御部は、他のAVストリームを前記第2の制御情報とともに前記情報提供装置から取得して前記記録部に記録させ、
前記再生制御部は、前記第2の制御情報により前記他のAVストリームの再生も制御する
請求項2に記載の再生装置。
- [5] 前記第2の制御情報には、前記記録媒体に記録されている前記AVストリームの再生区間を指定する情報と、前記第2の制御情報とともに前記情報提供装置から取得された前記他のAVストリームの再生区間を指定する情報とが含まれる
請求項4に記載の再生装置。
- [6] 前記記録媒体に記録されている情報の一部の内容を前記情報提供装置に問い合わせることで、前記情報提供装置の認証を行う認証部をさらに備える
請求項2に記載の再生装置。
- [7] 前記第2の制御情報の一部の内容を前記情報提供装置に問い合わせることで、前記第2の制御情報の認証を行う認証部をさらに備える
請求項2に記載の再生装置。
- [8] AVストリームと、前記AVストリームの再生を制御する第1の制御情報が記録されている着脱可能な記録媒体から、前記記録媒体の識別情報を読み出す読み出しステップと、
前記読み出しステップの処理により読み出された前記識別情報に基づいて、ネットワークを介して接続される情報提供装置から前記第1の制御情報をアップデートした第2の制御情報を取得し、記録部に記録させる記録制御ステップと、
前記記録制御ステップの処理により前記記録部に記録された前記第2の制御情報により、前記AVストリームの再生を制御する再生制御ステップと
を含む再生方法。

- [9] AVストリームと、前記AVストリームの再生を制御する第1の制御情報が記録されている着脱可能な記録媒体から、前記記録媒体の識別情報を読み出す読み出しステップと、
- 前記読み出しステップの処理により読み出された前記識別情報に基づいて、ネットワークを介して接続される情報提供装置から前記第1の制御情報をアップデートした第2の制御情報を取得し、記録部に記録させる記録制御ステップと、
- 前記記録制御ステップの処理により前記記録部に記録された前記第2の制御情報により、前記AVストリームの再生を制御する再生制御ステップと
- をコンピュータに実行させるプログラム。
- [10] AVストリームと、前記AVストリームの再生を制御する第1の制御情報が記録される記録媒体を装着する再生装置とネットワークを介して接続される情報提供装置において、
- 前記再生装置から送信されてくる前記記録媒体の識別情報に基づいて、前記再生装置に提供する、前記第1の制御情報をアップデートした第2の制御情報をデータベースから取得する取得部と、
- 前記取得部により取得された前記第2の制御情報を前記再生装置に提供する提供部と
- を備える情報提供装置。
- [11] 前記取得部は、他のAVストリームを前記第2の制御情報とともに前記データベースから取得し、
- 前記提供部は、前記第2の制御情報とともに前記他のAVストリームを前記再生装置に提供する
- 請求項10に記載の情報提供装置。
- [12] AVストリームと、前記AVストリームの再生を制御する第1の制御情報が記録される記録媒体を装着する再生装置とネットワークを介して接続される情報提供装置の情報提供方法において、
- 前記再生装置から送信されてくる前記記録媒体の識別情報に基づいて、前記再生装置に提供する、前記第1の制御情報をアップデートした第2の制御情報をデータベ

ースから取得する取得ステップと、

前記取得ステップの処理により取得された前記第2の制御情報を前記再生装置に提供する提供ステップと
を含む情報提供方法。

- [13] AVストリームと、前記AVストリームの再生を制御する第1の制御情報が記録される記録媒体を装着する再生装置とネットワークを介して接続される情報提供装置による処理をコンピュータに実行させるプログラムにおいて、

前記再生装置から送信されてくる前記記録媒体の識別情報に基づいて、前記再生装置に提供する、前記第1の制御情報をアップデートした第2の制御情報をデータベースから取得する取得ステップと、

前記取得ステップの処理により取得された前記第2の制御情報を前記再生装置に提供する提供ステップと
を含むプログラム。

- [14] 再生装置に着脱可能な記録媒体において、
AVストリームと、

前記AVストリームを再生するときに前記再生装置により利用される、前記AVストリームの再生を制御する第1の制御情報と、

前記再生装置が、前記再生装置とネットワークを介して接続される情報提供装置から前記第1の制御情報をアップデートした第2の制御情報を取得するときに利用される識別情報と

を含む情報を記録する記録媒体。

[図1]

図1

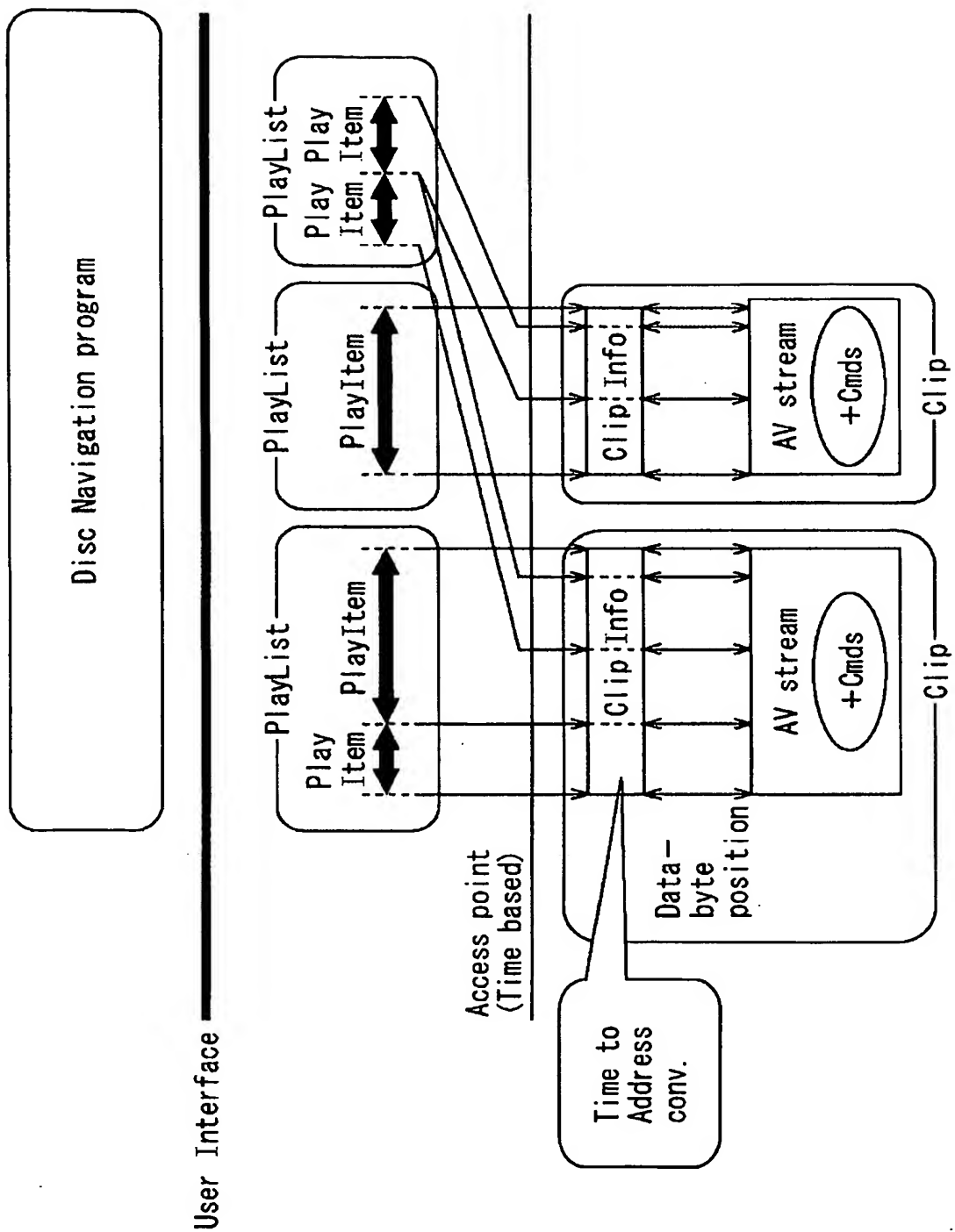


図2

Internet

ローカルストレージ

プレーヤ

On-the-Disc
data

Disc navigation
program

Play
Item PlayItem

Playlist1

PlayItem

Clip Info

AV stream

Clip1

Clip Info

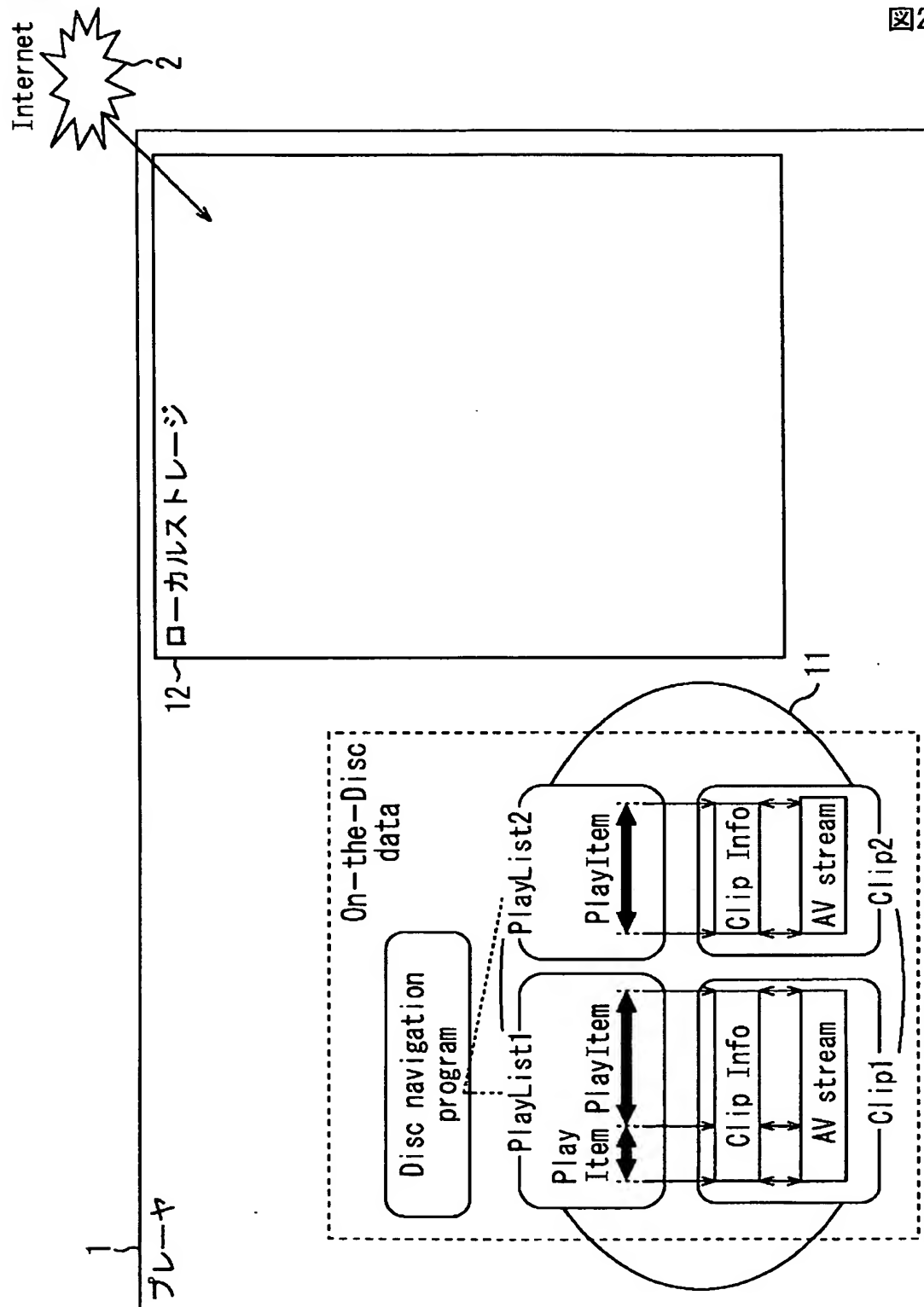
AV stream

Clip2

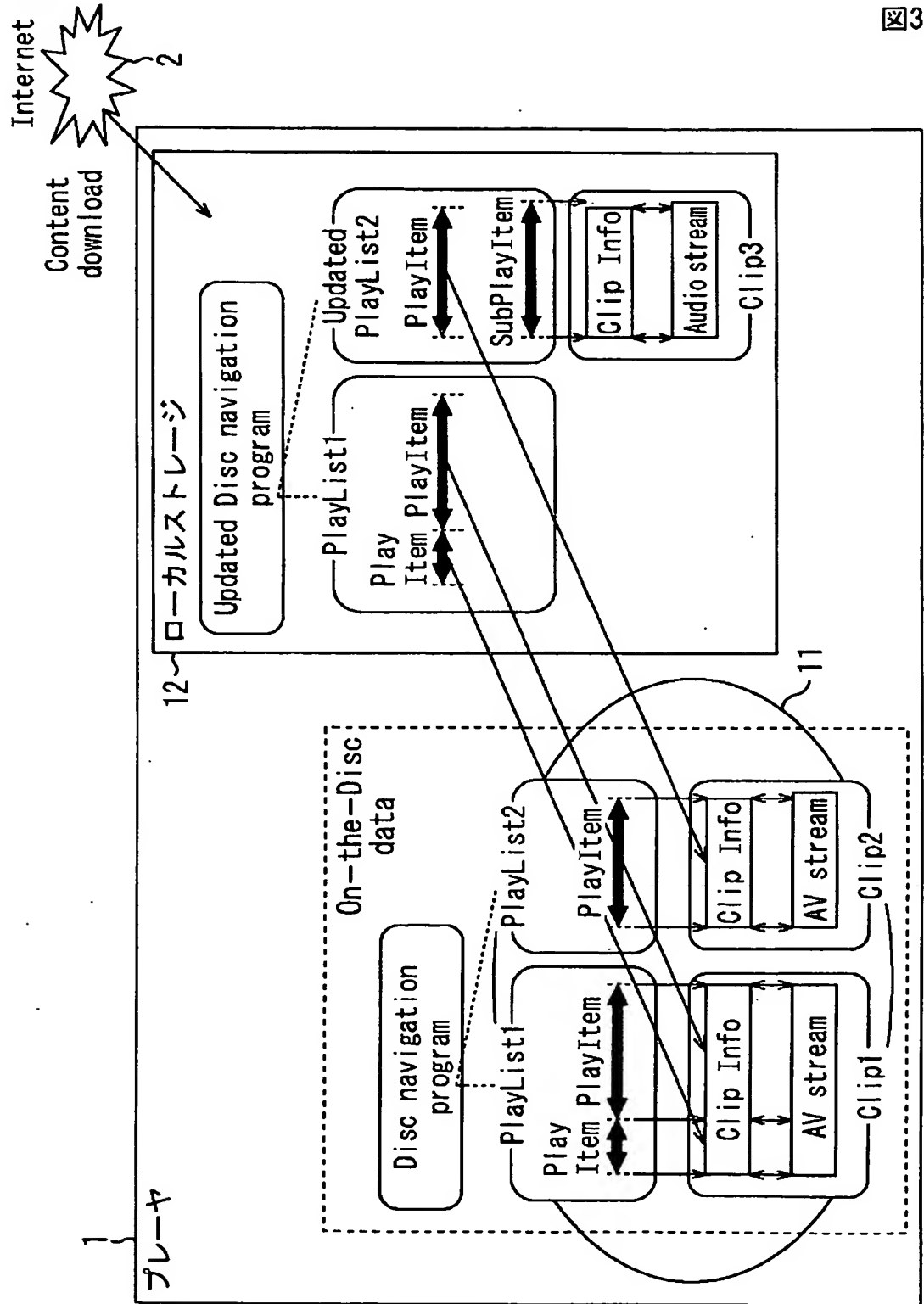
11

12

図2



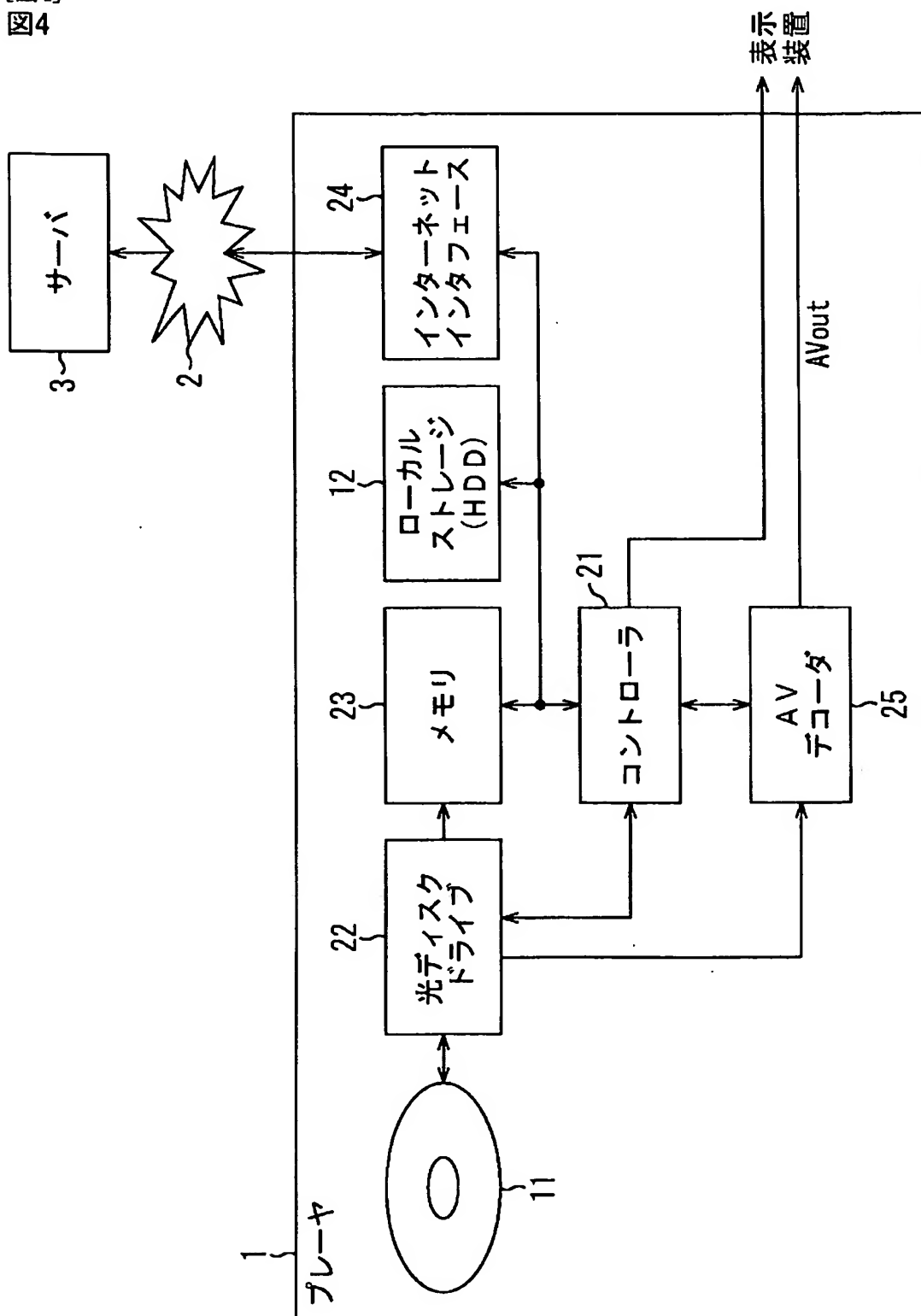
[図3]

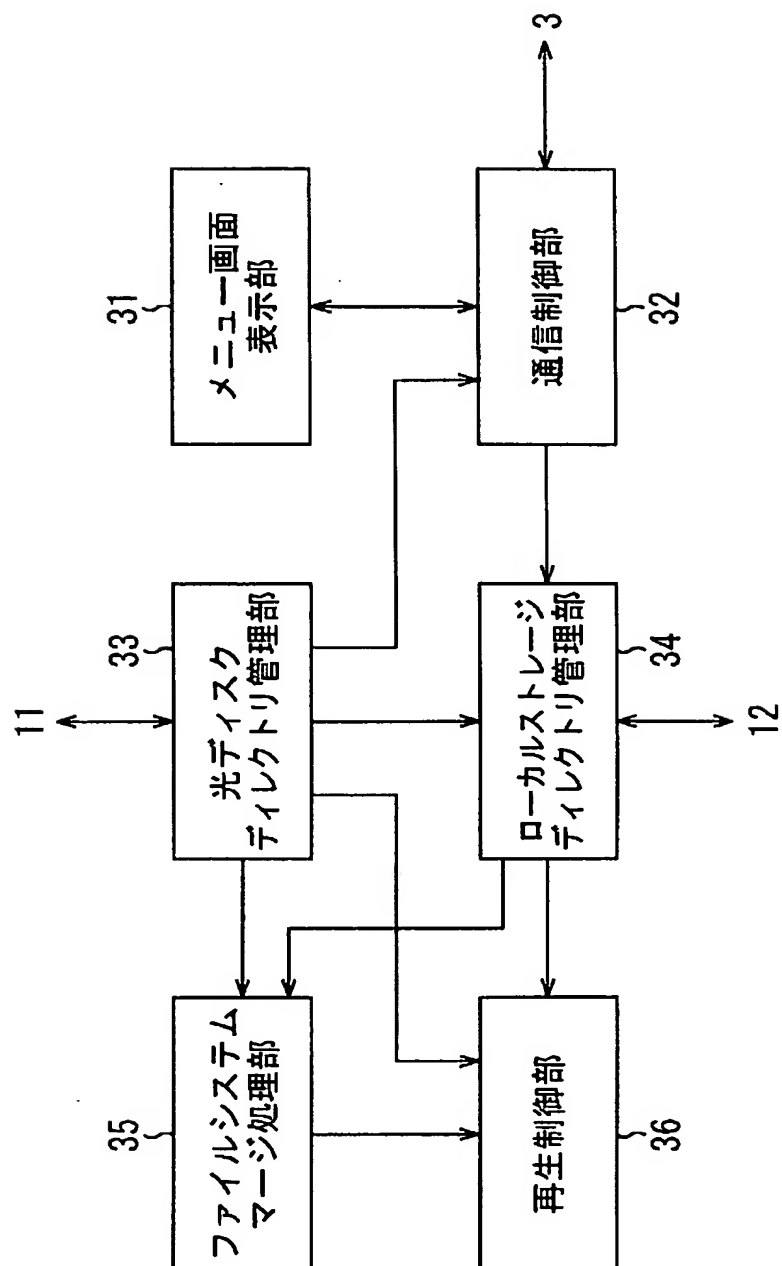


[図3]

[図4]

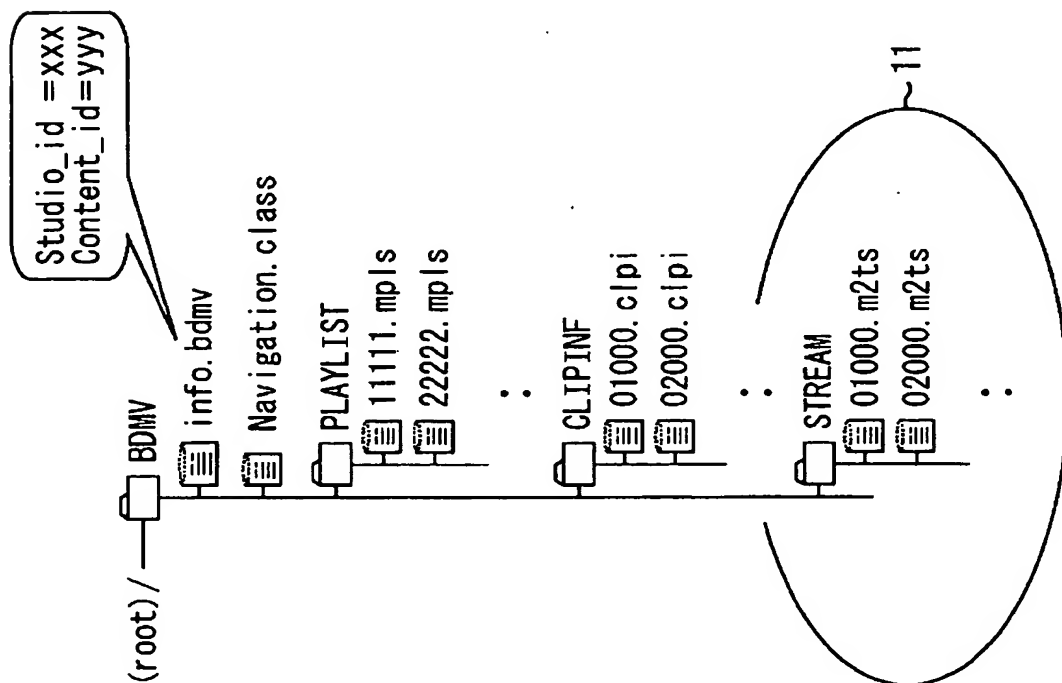
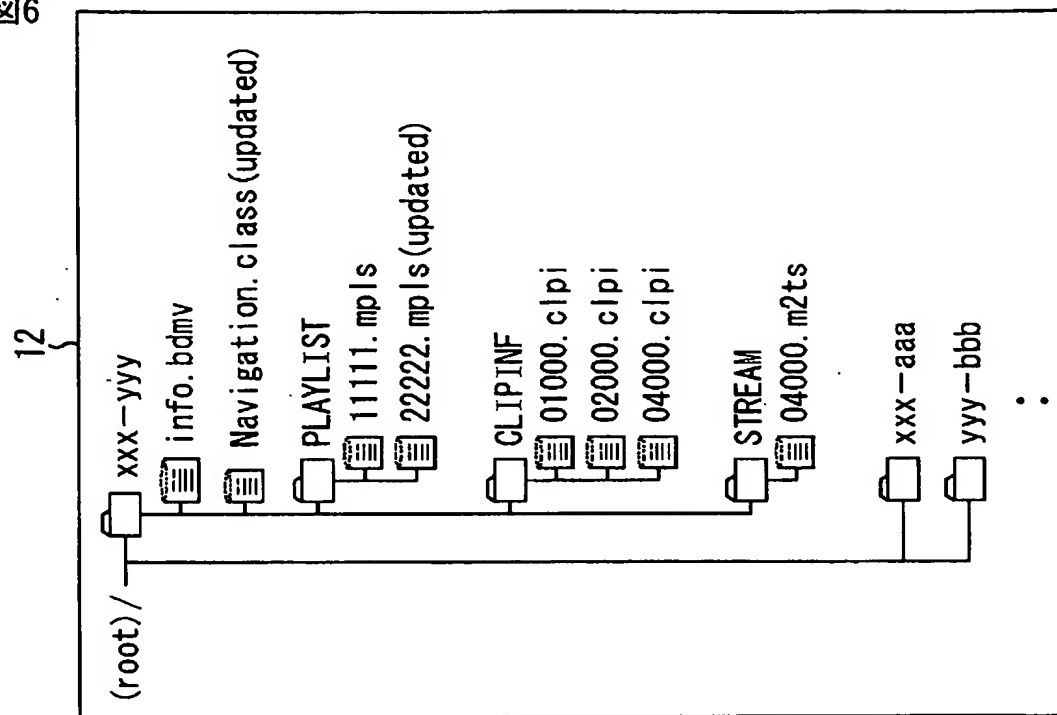
図4



[図5]
図5

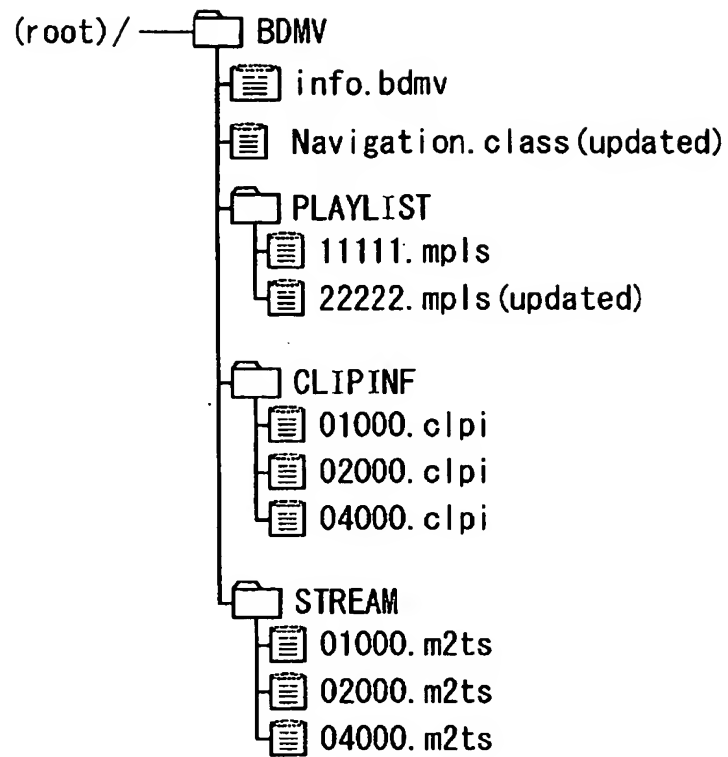
[図6]

図6



[図7]

図7



8
8

Syntax	No. of bits	Mnemonic
PlayList() {		
length	32	uimbsf
reserved_for_word_align	12	bslbf
PL_CPI_type	4	bslbf
number_of_PlayItems	16	uimbsf
if (<Virtual-PlayList> && PL_CPI_type==1) {		
number_of_SubPlayItems	16	uimbsf
}else{		
reserved_for_word_align	16	bslbf
}		
for (PlayItem_id=0;		
PlayItem_id<number_of_PlayItems;		
PlayItem_id++) {		
PlayItem()		
}		
if (<Virtual-PlayList> && PL_CPI_type==1) {		
for (i=0; i < number_of_SubPlayItems; i++) {		
SubPlayItem()		
}		
}		
}		

[図9]

図9

Syntax	No. of bits	Mnemonic
PlayItem() {		
length	16	uimsbf
Clip_Information_file_name	8*5	bslbf
Clip_codec_identifier	8*4	bslbf
reserved_for_future_use	12	bslbf
connection_condition	4	uimsbf
}		

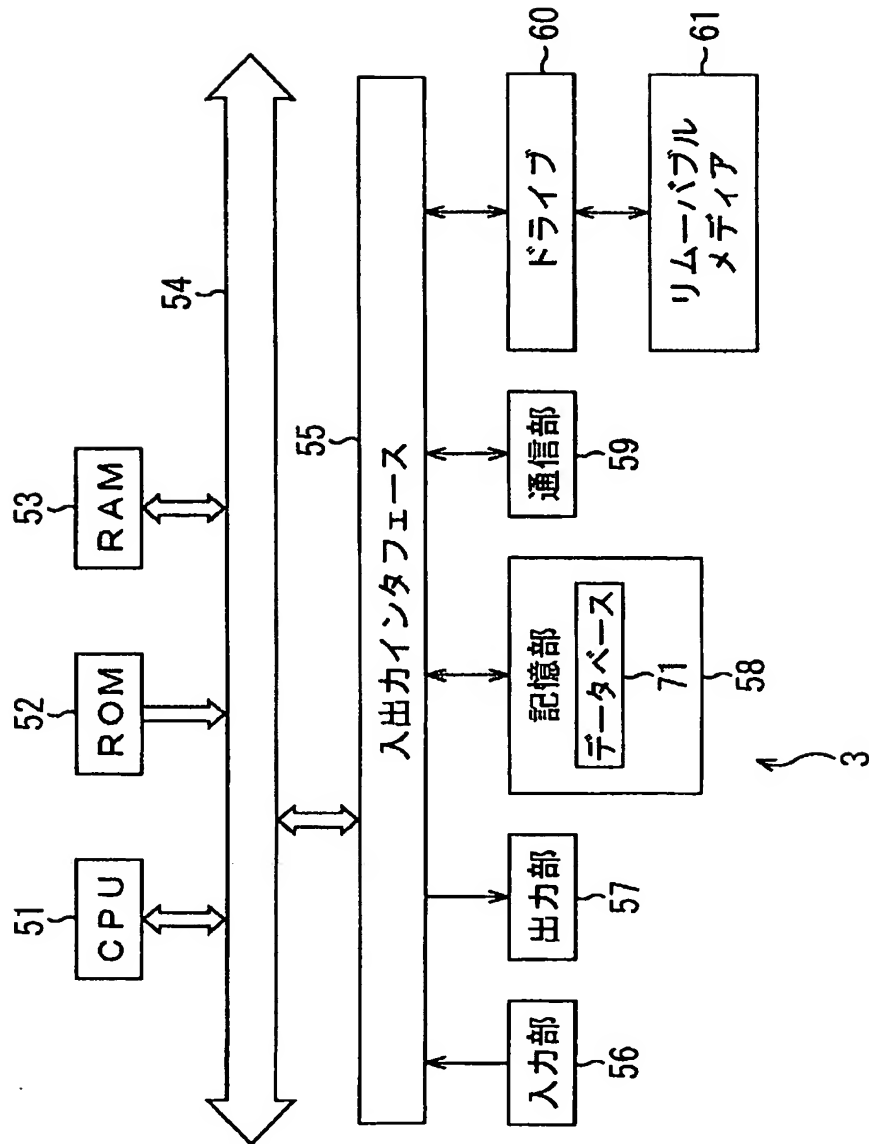
[図10]

図10

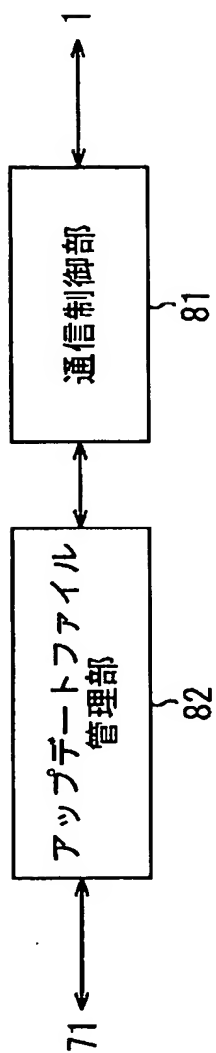
Syntax	No. of bits	Mnemonic
SubPlayItem() {		
length	16	uimsbf
Clip_Information_file_name	8*5	bslbf
Clip_codec_identifier	8*4	bslbf
reserved_for_future_use	8	bslbf
SubPlayItem_type	8	bslbf
ref_to_STC_id	8	uimsbf
SubPlayItem_IN_time	32	uimsbf
SubPlayItem_OUT_time	32	uimsbf
sync_PlayItem_id	16	uimsbf
sync_start_PTS_of_PlayItem	32	uimsbf
}		

[図11]

図11

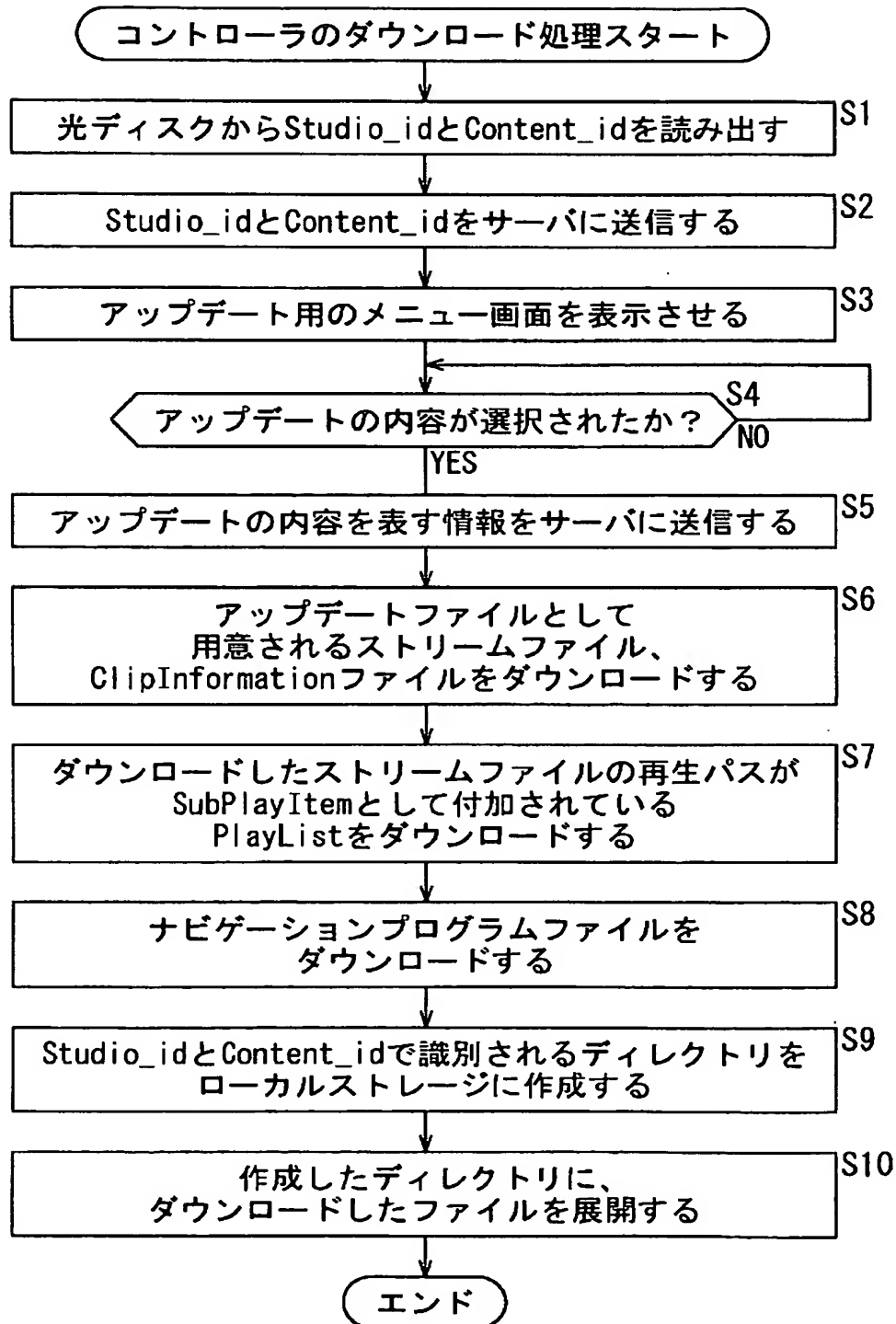


[図12]
図12



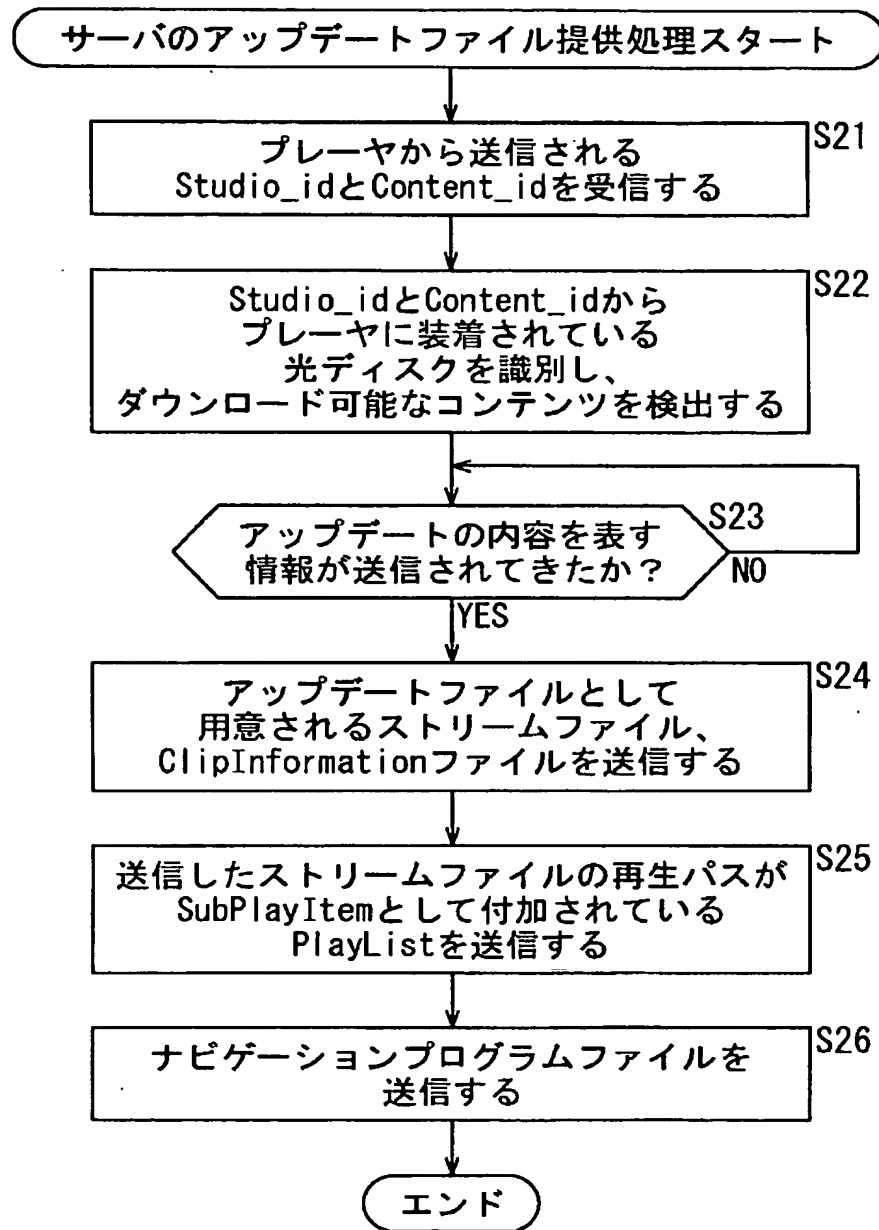
[図13]

図13



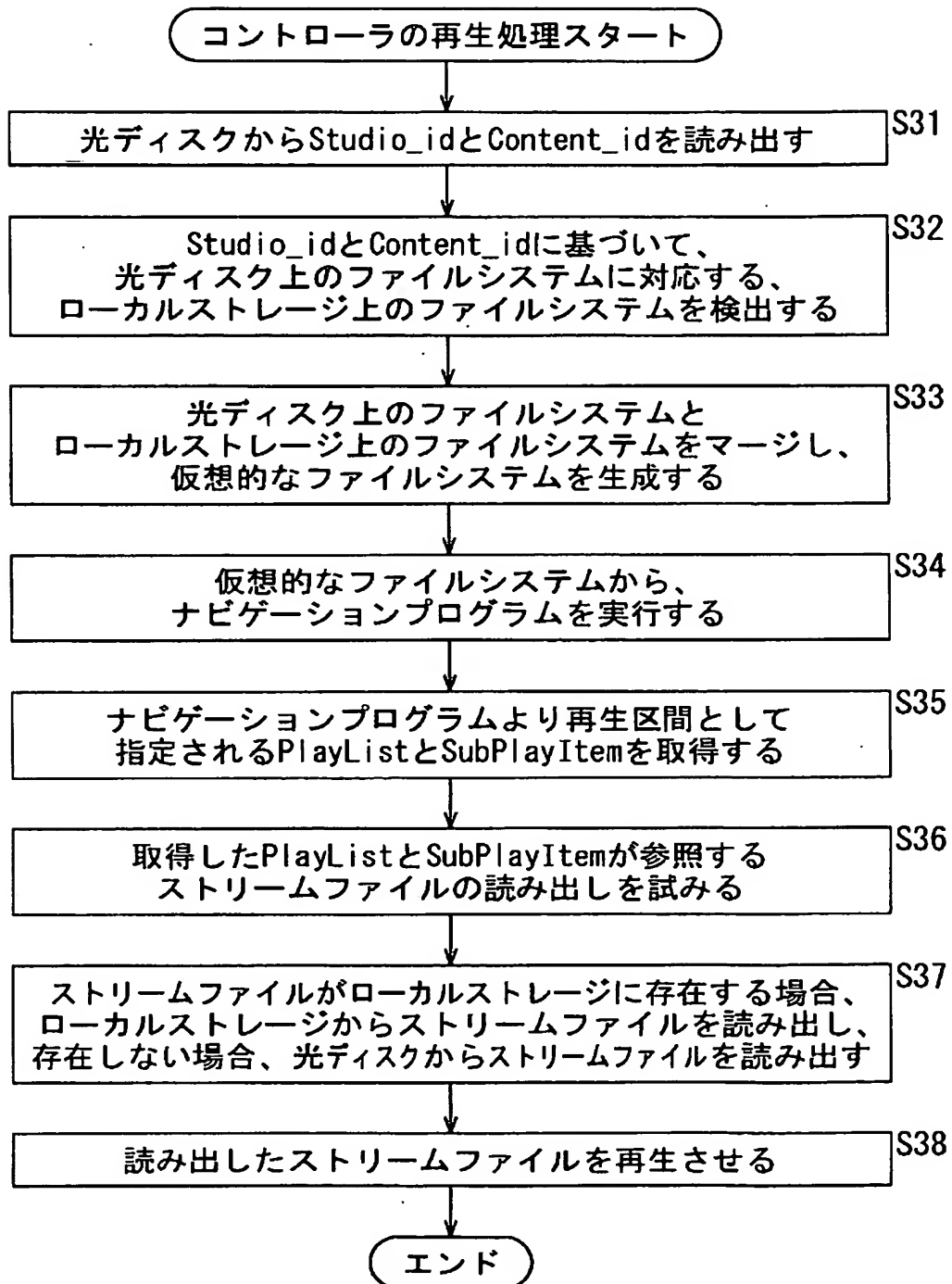
[図14]

図14



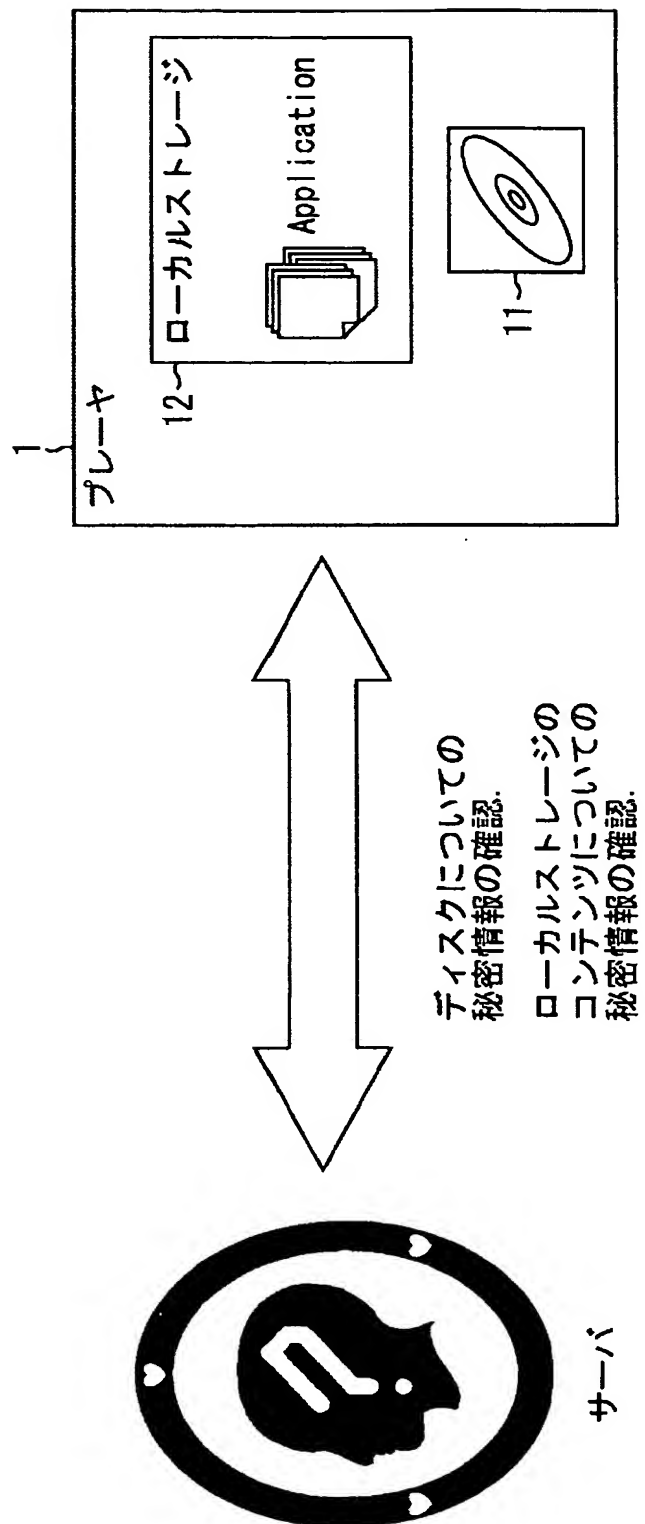
[図15]

図15



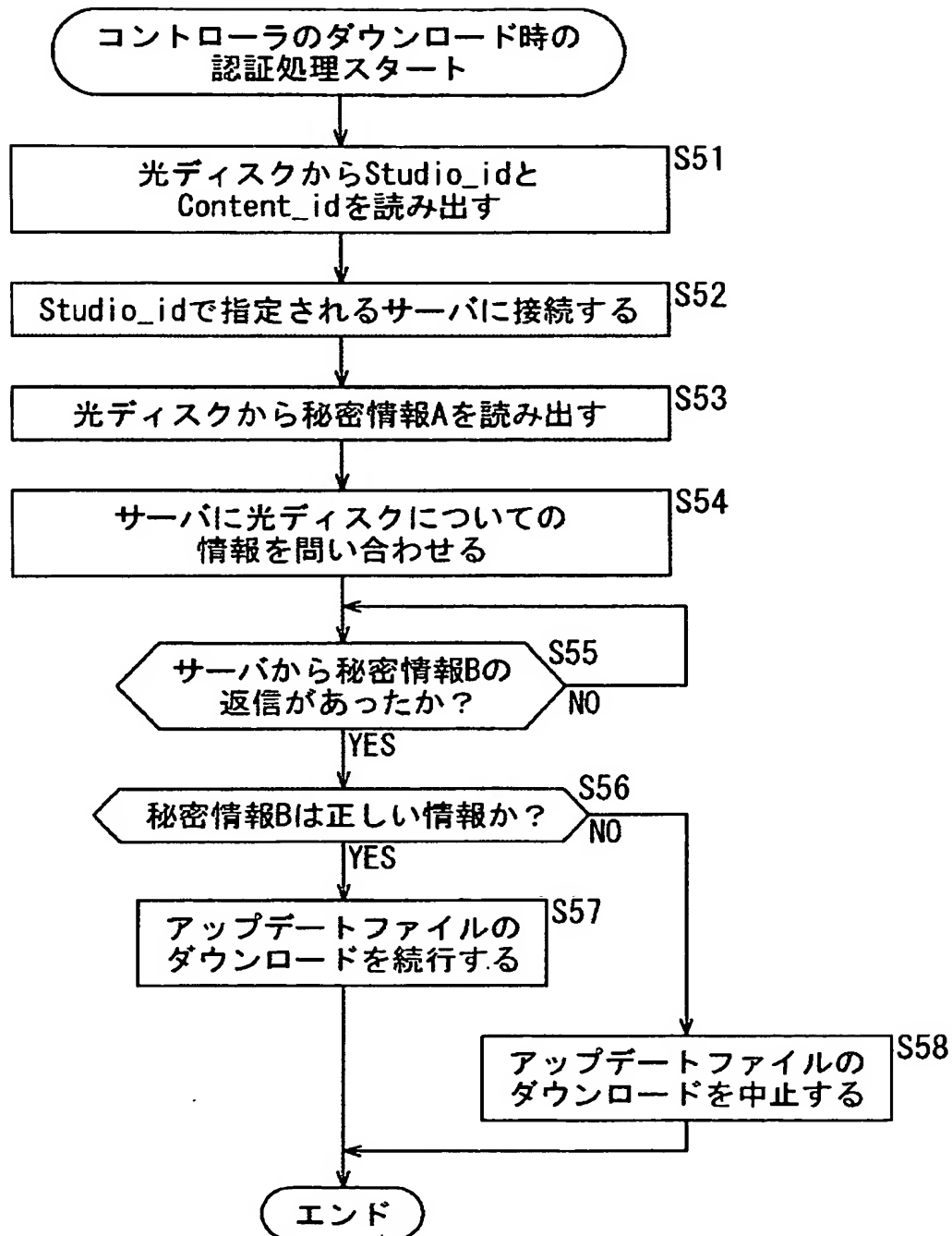
[図16]

図16



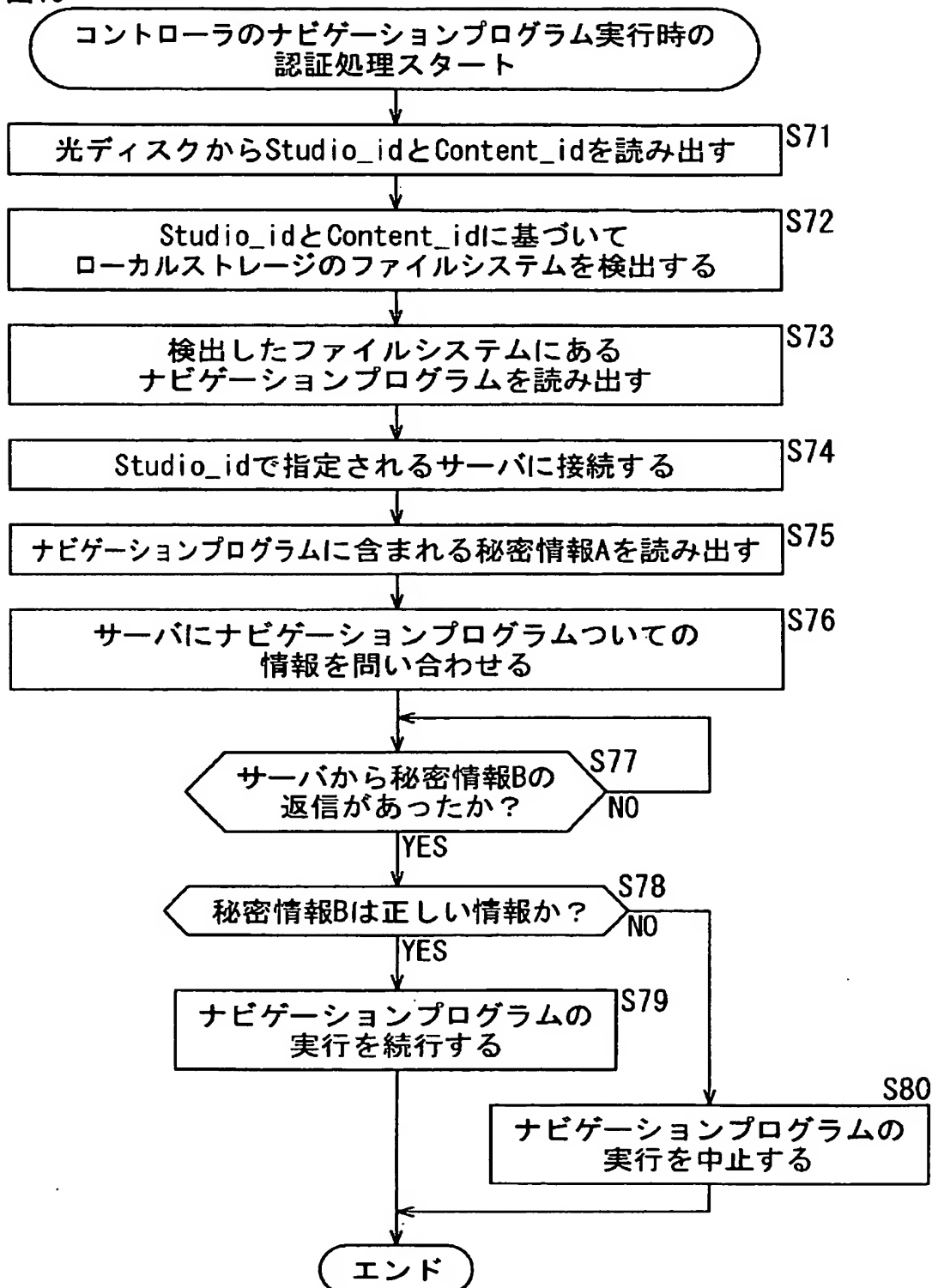
[図17]

図17



[図18]

図18



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/014355

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G11B27/00, G11B20/10, G11B20/12, H04N5/91

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G11B27/00-27/06, G11B20/10, G11B20/12, H04N5/91

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-144322 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 28 May, 1999 (28.05.99), Par. Nos. [0013] to [0015]; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1-14
Y	JP 2001-251589 A (Vijonea Kabushiki Kaisha), 14 September, 2001 (14.09.01), Par. Nos. [0021] to [0085]; Figs. 1 to 14 & US 2001/0005446 A1	1-14
Y	JP 6-208780 A (Toshiba Corp.), 26 July, 1994 (26.07.94), Par. Nos. [0018] to [0054]; Figs. 1 to 3 (Family: none)	3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
15 December, 2004 (15.12.04)

Date of mailing of the international search report
11 January, 2005 (11.01.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/014355

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-372910 A (Victor Company Of Japan, Ltd.), 26 December, 2002 (26.12.02), Par. Nos. [0092] to [0102]; Fig. 7 (Family: none)	7
A	JP 2000-295578 A (Toshiba Corp.), 20 October, 2000 (20.10.00), Full text; all drawings (Family: none)	1-14
A	JP 2002-49518 A (Samsung Electronics Co., Ltd.), 15 February, 2002 (15.02.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-14
P,A	JP 2004-221765 A (Toshiba Corp.), 05 August, 2004 (05.08.04), Full text; all drawings (Family: none)	1-14

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2004/014355

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B 27/00, G11B 20/10, G11B 20/12, H04N 5/91

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B 27/00 - 27/06, G11B 20/10, G11B 20/12, H04N 5/91

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-144322 A (松下電器産業株式会社) 1999. 05. 28, 段落番号【0013】-【0015】, 第 1-2図 (ファミリーなし)	1-14
Y	JP 2001-251589 A (ヴィジョネア株式会社) 2001. 09. 14, 段落番号【0021】-【0085】, 第 1-14図 & US 2001/0005446 A1	1-14
Y	JP 6-208780 A (株式会社東芝) 1994. 07. 26, 段落番号【0018】-【0054】, 第	3

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

15. 12. 2004

国際調査報告の発送日

11. 1. 2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

前田 祐希

5Q

3243

電話番号 03-3581-1101 内線 3590

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	1-3図 (ファミリーなし)	
Y	J P 2002-372910 A (日本ビクター株式会社) 2002. 12. 26, 段落番号【0092】-【0102】, 第 7図 (ファミリーなし)	7
A	J P 2000-295578 A (株式会社東芝) 2000. 10. 20, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-14
A	J P 2002-49518 A (三星電子株式会社) 2002. 02. 15, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-14
P, A	J P 2004-221765 A (株式会社東芝) 2004. 08. 05, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-14